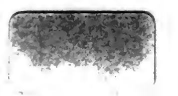
Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der ...

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften ...


SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650.
BOUGHT WITH
THE INCOME FROM THE
SUBSCRIPTION FUND
BEGUN IN 1858.
13 Sept 1878.



ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

SIEBZEHNTER BAND

VOM JAHRE 1872.

GÖTTINGEN,

IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG.

1872.

Vorrede.

Dieser siebzehnte Band der Schriften der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen enthält die in dem J. 1872 in den Sitzungen derselben vorgetragenen oder vorgelegten Abhandlungen. Die der Societät mitgetheilten kleineren Arbeiten sind in dem Jahrgange 1872 der „Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der G. A. Universität" veröffentlicht worden.

Das Directorium der Societät ging zu Michaelis d. J. von dem Herrn *Marx* in der physikalischen Classe auf Herrn *Weber* in der mathematischen Classe über.

Von ihren ordentlichen Mitgliedern verlor die Societät in diesem Jahre durch den Tod:

Alfred Clebsch, seit 1864 Correspondent, seit 1868 Mitglied der mathematischen Classe. Er starb am 7. November d. J.; er war geboren am 19. Januar 1833.

Von den auswärtigen Mitgliedern und Correspondenten verlor sie:

Carl Stüve in Osnabrück, gest. 16. Februar, geb. 4. März 1798. Ehrenmitglied.

Georg Ludwig von Maurer in München, gest. 9. Mai, im 82. Lebensjahre. Mitgl. d. histor.-philol. Cl.

Adolph Trendelenburg in Berlin, gest. 24. Januar, im 70. Lebensjahre. Mitglied d. histor.-philol. Cl.

Hugo von Mohl in Tübingen, gest. 1. April 1871, im 71. Lebensjahre. Corresp. d. phys. Cl.

Mit Bedauern sah die Societät aus der Reihe ihrer Assessoren den Hrn. Dr. *Felix Klein* scheiden, der einem Rufe als Professor der Mathematik an der Universität Erlangen folgte.

Zu Ehrenmitgliedern wurden erwählt:

Hr. *Ignaz von Döllinger* in München.

Hr. *Michaele Amari* in Florenz.

Zu auswärtigen Mitgliedern in der histor.-philol. Cl.

Hr. *Rudolph Roth* in Tübingen, seither Corresp.

Hr. *August Dillmann* in Berlin, seither Corresp.

Sir *Henry Rawlinson* in London.

Zu Correspondenten:

Hr. *Anton de Bary* in Strassburg, phys. Classe.

Hr. *Eduard Pflüger* in Bonn, phys. Classe.

Hr. *Wilh. Philipp Schimper* in Strassburg, phys. Classe.

Hr. *Max Schultze* in Bonn, phys. Classe.

Hr. *Felix Klein* in Erlangen, seither Assessor math. Classe.

Hr. *Sophus Lie* in Christiania, math. Classe.

Hr. *August Mayer* in Leipzig, math. Classe.

Hr. *Eduard A. Freemann* zu Somerleaze, Engl., hist.-philol. Cl.

Hr. *M. J. de Goeje* in Leiden, histor.-philol. Classe.

Hr. *Giulio Minervini* in Neapel, histor.-philol. Classe.

Hr. *William Stubbs* in Oxford, hist.-philol. Classe.

Zum Assessor in der mathem. Classe.

Hr. *Eduard Riecke.*

Die im Laufe des J. 1872 in den Sitzungen vorgetragenen oder vorgelegten Abhandlungen und kleineren Mittheilungen sind folgende:

Am 6. Januar. *Marx*, über die Anfälle mit dem Gefühle des Verscheidens, den intermittirenden chronischen Herzschlag, „das Leiden des Philosophen Seneca." Bd. XVII.

Clebsch, über die Complex-Flächen und die Singularitätenflächen der Complexe. N. 33[1]).

Benfey, die sanscritische Feminalendung *knî* (vermittelst *tknî*) für *tnî* von einem masculinoneutralen *tna* = dem griechischen *τνο* oder *δνο*. N. 1.

Enneper, über die Flächen mit einem System sphärischer Krümmungslinien. N. 17.

Am 3. Februar. *Wöhler*, über das von Nordenskiöld in Grönland entdeckte Meteoreisen.

Benfey, über die Entstehung des Indogermanischen Vocativ. Bd. XVII und N. 73.

Enneper, über die Flächen mit einem System sphärischer Krümmungslinien (Fortsetz.) N. 80.

Reinke, über die anatomischen Verhältnisse einiger Arten von Gunnera L. (Vorgelegt von Bartling).

Matz, über Sammlungen älterer Handzeichnungen auf Antiken. (Vorgel. von Sauppe). N. 45.

Am 2. März. *Claus*, über das Männchen der Gattung Limnadia. N. 142.

Derselbe, zur Naturgeschichte der Phronima sendentoria, Forsk.

Clebsch, über eine Fundamentalaufgabe der Invariantentheorie. Bd. XVII.

Wieseler, über ein bisher nicht richtig erkanntes wichtiges Attribut des Vulkanus. N. 125.

---

1) N. bedeutet »Nachrichten von der K. Gesellschaft d. W.« 1872, mit der Seitenzahl.

Wieseler, weitere Mittheilungen über neue Entdeckungen aus Pompeji. N. 133.

Klein, über einen liniengeometrischen Satz. N. 164.

König, über eine Abbildung d. s. Nicht-Euclidischen Theorie. (Vorgel. von Clebsch). N. 157.

Preisaufgaben der Wedekindschen Preisstiftung für deutsche Geschichte. N. 175.

Am 11. Mai. *Marx*, über das Vorkommen und die Beurtheilung der Hundswuth in alter Zeit. Bd. XVII.

Wöhler, Analyse des Meteoreisens von Ovifak in Grönland. N. 197.

Claus, zur Kenntniss vom Bau und der Entwickelung der Apus- und Branchibuslarven. N. 209.

Stern, über den Werth einiger Summen. Bd. XVII.

Wieseler, über die Quadriga oberhalb des Giebels des Capitolinischen Tempels und die Jupiterstatue auf ihr. N. 265.

Enneper, Bemerkungen üb. d. orthogonalen Flächen. N. 226.

Hübner u. *Post*, über leichte Abspaltung von Blausäure aus Nitro- und Dinitrobenzol und ähnlichen Verbindungen. N. 250.

Bauer, über Hemimorphismus beim Kalkspath. (Vorgel. von Wöhler.) N. 204.

Grimm, zur Kenntniss einiger wenig bekannter Binnenwürmer. (Vorgel. von Henle). N. 240.

Riecke, über die Pole eines Stabmagnetes. (Vorgel. von Weber). N. 216.

Am 1. Juni. *Marmé*, über die wirksamen Bestandtheile von Taxus baccata. N. 285.

Klein, über einen Satz aus der Analysis situs. N. 290.

Bauer, über ein neues Mineral. (Vorgel. von Wöhler). N. 309.

Schklarewsky, über Kleinhirn und Bogengänge der Vögel. (Vorgel. von Meissner). N. 301.

A. Mayer, zur simultanen Integration lineärer partieller Differentialgleichungen. (Vorgel. von Clebsch). N. 315.

Sophus Lie, über eine Integrationsmethode partieller Differentialgleichungen 1. Ordnung. (Vorgel. von Clebsch). N. 321.

Am 6. Juli. *Hübner* u. *Schreiber*, über das Atomgewicht der Fumar- und der Maleïnsäure. N. 329.

Tollens u. *Caspary*, über den Acrylsäureäther und die Acrylsäure. (Vorgel. von Wöhler). N. 335.

Bauer, über den Allanit vom Thüringer Wald. (Vorgel. von Wöhler). N. 337.

Am 3. August. *Clebsch*, über ein neues Grundgebilde der analytischen Geometrie. N. 429.

Clebsch u. *Klein*, über Modelle von Flächen dritter Ordnung. N. 402.

Klein, zur Interpretation der complexen Elemente in der Geometrie. N. 373.

Tollens u. *Münder*, über die Umwandlung des Allylalkoholchlorürs in Dichlorhydrin, und über das Allylalkoholbromür u. die Bibrompropionsäure. (Vorgel. von Wöhler). N. 421.

Spezia, über die Bestimmung des Jods neben Chlor durch salpetersaures Thaliumoxydul. (Vorgel. von Hübner). N. 391.

Hartwig, über den Uebergang von Stoffen aus dem mütterlichen Blut in den Fötus. (Vorgel. von Meissner). N. 370.

Schklarewsky, über die Anordnung der Herzganglien bei Vögeln und Säugethieren. (Vorgel. von Meissner). N. 426.

Riecke, über das von Helmholtz vorgeschlagene Gesetz der elektrodynamischen Wechselwirkungen. (Vorgel. von Weber). N. 394.

A. Mayer, zur Theorie der vollständigen Lösungen und

der Transformation der partiellen Differentialgleichungen 1. Ordnung. (Vorgel. von Clebsch). N. 405.

Goll, über die Carlsruher Sammlung der Briefe Mazarins. (Vorgel. von Waitz). N. 379.

Am 2. Novbr. *Marx*, Lassen oder Thun? eine ärztliche Kunst- und Gewissensfrage. Bd. XVII.

Wöhler, nachträgliche Bemerkung über das Meteoreisen Ovifak. N. 499.

Kohlrausch, Corresp., über die elektromotorische Kraft sehr dünner Gasschichten auf Metallplatten. N. 453.

Grassmann, Corresp., zur Theorie der Curven dritter Ordnung. N. 505.

Ewald, über den Stadtnamen Kolossä. N. 501.

Grimm, über das Geruchsorgan der Störe, (Vorgel. von Henle.) N. 537.

Derselbe, über Synura Urella Ehrb. und über Uroglena Volvox Ehrb. und den wahrscheinlichen genetischen Zusammenhang der Catalacten mit den Schwämmen. (Vorgel. von Henle). N. 539.

Riecke, die Magnetisirungsfunction einer Kugel aus weichem Eisen. (Vorgel. von Weber). N. 510.

A. Mayer, die Lie'sche Integrationsmethode der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. (Vorgel. von Clebsch). N. 467.

Sophus Lie, zur Theorie partieller Differentialgleichungen erster Ordnung, insbesondere über eine Classification derselben. (Vorgel. von Clebsch). N. 473.

Noether, dritte Note zur Theorie der algebraischen Functionen. N. 490.

Stern jun., über einen bisher unbeachteten Brief Spinoza's. (Vorgel. von Waitz). N. 523.

Am 7. Decbr. Feier des Stiftungstages der K. Societät und Jahresbericht. N. 543.

Marx, zur Erinnerung an die ärztliche Wirksamkeit *Hermann Conring's*. Bd. XVIII.

Listing, über unsere jetzige Kenntniss der Gestalt und Grösse der Erde.

Ewald, Abhandlung zur Zerstreuung der Vorurtheile über das alte und neue Morgenland. Bd. XVII.

Derselbe, über eine neue Kyprisch-Phönikische Inschrift. N. 560.

Waitz, über die Formeln der deutschen Königs- und der Römischen Kaiserkrönung vom 10ten bis zum 12ten Jahrhundert. Bd. XVIII.

Enneper, über Flächen, welche gegebenen Flächen der Krümmungsmittelpunkte entsprechen. N. 577.

Neumann, auswärt. Mitglied, zum Andenken an *Clebsch*. N. 550.

Clausius, Corresp., über die Beziehungen zwischen den bei Centralbewegungen vorkommenden characteristischen Grössen. N. 600.

Grassmann, Corresp., über zusammengehörige Pole und ihre Darstellung durch Producte. N. 567.

Brioschi, auswärt. Mitgl., und *Cremona*, Corresp., Schreiben über den Tod von Clebsch. N. 576.

Die für den November d. J. von der physikalischen Classe gestellte anatomische Preisfrage hat keinen Bearbeiter gefunden.

Für die nächsten Jahre macht die K. Societät folgende Preisfragen bekannt:

Für den November 1873 von der mathematischen Classe aufgegeben:

Theoriam numerorum generalissime complexorum formarumque omnis gradus in factores lineares resolubilium.

Eine Theorie der allgemeinsten complexen Zahlen und der zerlegbaren Formen aller Grade.

Für den November 1874 von der **historisch-philologischen Classe:**

Ad doctrinam de linguis ulterius excolendam duo sunt ad quae animus nunc praecipue est attendendus: primum vivarum linguarum tractatio, ut virium et causarum, quarum effectus in linguarum emortuarum analysi magna cum diligentia indagati sunt, motus et actiones pariter atque reactiones ante oculos ponantur; cui fini eae imprimis inserviunt linguae vivae, quae cum veteribus sollerter exploratis affinitatis vinculo sunt conjunctae. Deinde perscrutandum est quomodo singulae ejusdem rami, vel stirpis, linguae ad se invicem referantur, quae servata sint ex lingua quae iis quasi pro fundamento fuit, quae perierint, quae nova accesserint, ex quibus ea fontibus sint hausta aut quo alio modo formata, ut uno verbo utamur: quae vel unius rami linguis vel unius stirpis ramis communia sint, quae singulis peculiaria; qua quidem ratione fiet, ut definire possimus locum, quem quaeque lingua inter eas obtineat, quibus affinis est.

Ad hujusmodi res exponendas imprimis apta videtur lingua Carduchorum (Kurden) quae cum reliquis linguis eranicis vinculo tam arcto est connexa, ut lumen ab iis non solum accipere sed iis etiam retribuere possit; eadem opera comparatione cum affinibus instituta locus potest definiri, quem inter eas obtinet.

Quibus quidem considerationibus permota Societas Regia eos, qui linguis indogermanicis operam navant, provocat ad elaborandam

> Grammaticam Carduchorum linguae comparatae cum lingua vetere Bactrorum linguisque persicis (vetere Inscriptionum cuneatim scriptarum, media, Pazendica, et recentiore ejusque dialectis quae jam notae sunt) praecipue ad locum, quem inter eas obtinet, definiendum. Armeniae linguae comparatio grata illa quidem erit, sed necessaria non est.

Für die weitere Fortbildung der Sprachwissenschaft sind jetzt zwei Momente von besonderer Erheblichkeit. Zunächst gilt es das Spiel und die Wechselwirkung der sprachschaffenden und entwickelnden Kräfte, deren Wirkungen in der Analyse der alten erstorbenen Sprachen erkannt sind, in den lebendigen Sprachen zur vollen Anschauung zu bringen. Dazu werden diejenigen lebenden Sprachen die besten Dienste leisten, welche mit alten, sorgfältig durchforschten, eng verwandt sind. Ferner gilt es seine ganze Aufmerksamkeit auf die Erforschung des Verhältnisses zu wenden, in welchem die Sprachen eines Astes, oder Stammes, zu einander stehen, was sie von der ihnen zunächst zu Grunde liegenden Sprache bewahrt, was eingebüsst, was neugestaltet, welchen Mitteln und Einflüssen diese Neugestaltungen verdankt werden, mit einem Worte: was allen Sprachen eines Astes, den Aesten eines Stammes, gemeinsam und was den

besonderten besonders eigen sei, was auf dem Grunde der gemeinsamen Unterlage die besondre Eigenthümlichkeit der Aeste und ihrer Sprachen bilde. Dadurch wird es möglich zu bestimmen, welche Stelle jede der besonderten Sprachen in dem Sprachkreis einnimmt, zu welchem sie gehört.

Zu derartigen Forschungen scheint die Sprache der Kurden besonders geeignet zu sein. Sie ist mit den übrigen eranischen Sprachen so eng verschwistert, dass sie nicht allein fähig ist, Licht von ihnen zu empfangen, sondern auch auf sie zurückzuwerfen; zugleich wird es möglich sein durch eingehende Vergleichung mit den verwandten Sprachen die Stelle zu bestimmen, welche sie im Kreise derselben einzunehmen berechtigt ist.

Diese Erwägungen haben die Königl. Ges. d. Wiss. bewogen, aufzufordern zu der Bearbeitung einer:

> *Grammatik der Kurdischen Sprache in Vergleich mit dem Altbactrischen und den persischen Sprachen (dem Altpersischen der Keilinschriften, dem Mittelpersischen [Pâzendischen] und Neupersischen sammt dessen schon bekannten Dialekten), insbesondere um die Stellung derselben im eranischen Sprachkreise genauer zu bestimmen. Gewünscht wird auch die Berücksichtigung des Armenischen, doch wird dies nicht als unumgänglich gefordert.*

Für den November 1875 von der physikalischen Classe:

Quibus conditionibus corpora crystallisata, quae sulfur vel fluorem immixta habent, in venis illa metalliferis reperta, orta sint, ut explicari possit, Regia Societas literarum experimenta institui vult, qua ratione mineralia crystallisata, qualia sunt quae a nostratibus lichtes et dunkles Rothgülden, Sprödglaserz, Fahlerz, Bleiglanz, Flussspath appellantur, per artem progigni possint.

Um der Lösung der Frage näher zu kommen, unter welchen Bedingungen die in den Erzgängen vorkommenden krystallisirten Schwefel- und Fluor-Verbindungen entstanden sind, wünscht die K. Societät über die künstliche Darstellung solcher krystallisirter Mineralien, wie lichtes und dunkles Rothgülden, Sprödglaserz, Fahlerz, Bleiglanz, Flussspath, Versuche angestellt zu sehen.

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des Septembers der bestimmten Jahre an die K. Gesellschaft der Wissenschaften portofrei eingesandt sein, begleitet von einem versiegelten Zettel, welcher den Namen und Wohnort des Verfassers enthält, und auswendig mit dem Motto versehen ist, welches auf dem Titel der Schrift steht.

Der für jede dieser Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt funfzig Ducaten.

* * *

Die von dem Verwaltungsrath der Wedekind'schen Preisstiftung für deutsche Geschichte gestellten Aufgaben für den dritten Verwaltungszeitraum, d. h. für die Zeit vom 14. März 1866 bis zum 14. März 1876, sind in Nr. 9 Seite 175 der „Nachrichten" von 1872 bekannt gemacht worden.

Göttingen, im December 1872.

F. Wöhler.

Verzeichniss der Mitglieder

der

Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Januar 1873.

Ehren-Mitglieder.

Peter Merian in Basel, seit 1862.
Adolph von Warnstedt in Göttingen, seit 1867.
Theodor Georg von Karajan in Wien, seit 1867.
Johann Jacob Baeyer in Berlin, seit 1867.
Freiherr F. H. A. von Wangenheim auf Waake, seit 1868.
Graf Sergei Stroganoff in St. Petersburg, seit 1870.
Ignatz von Döllinger in München, seit 1872.
Michaele Amari in Florenz, seit 1872.

Ordentliche Mitglieder.

Physikalische Classe.

C. F. H. Marx, seit 1833.
F. Wöhler, seit 1837. Beständiger Secretair seit 1860.
F. Gottl. Bartling, seit 1843.
A. Grisebach, seit 1851.
F. G. J. Henle, seit 1853.
W. Sartorius von Waltershausen, seit 1856.
G. Meissner, seit 1861.
C. Claus, seit 1871.

Mathematische Classe.

W. E. Weber, seit 1831.
G. C. J. Ulrich, seit 1845.
J. B. Listing, seit 1861.
M. Stern, seit 1862.
E. Schering, seit 1862. (Zuvor Assessor seit 1860).

Historisch - philologische Classe.

H. Ewald, seit 1833.
C. Hoeck, seit 1841.
G. Waitz, seit 1849.
H. F. Wüstenfeld, seit 1856. (Zuvor Assessor, seit 1841.)
H. Sauppe, seit 1857.
J. E. Wappäus, seit 1860. (Zuvor Assessor, seit 1851.)
Th. Benfey, seit 1864.
F. Wieseler, seit 1868.
H. Brugsch, seit 1869.
G. Hanssen, seit 1869.

Assessoren.

Physikalische Classe.

E. F. G. Herbst, seit 1835.
C. Boedeker, seit 1857.
C. von Seebach, seit 1864.
W. Krause, seit 1865.
W. Henneberg, seit 1867.
H. Hübner, seit 1871.
W. Marmé, seit 1871.

Mathematische Classe.

E. F. W. Klinkerfues, seit 1855.
A. Enneper, seit 1865.
E. Riecke, seit 1872.

Historisch philologische Classe.

A. Fick, seit 1869.

Auswärtige Mitglieder.

Physikalische Classe.

Carl Ernst von Baer in St. Petersburg, seit 1851.
Jean Baptiste Dumas in Paris, seit 1851. (Zuvor Correspondent, seit 1849.)
Christian Gottfried Ehrenberg in Berlin, seit 1851.
Justus Freiherr von Liebig in München, seit 1851. (Zuvor Corresp., seit 1840.)
Ernst Heinrich Weber in Leipzig, seit 1851.

Carl Friedrich Naumann in Dresden, seit 1853.
Robert Bunsen in Heidelberg, seit 1855.
Elie de Beaumont in Paris, seit 1855.
Gustav Rose in Berlin, seit 1856.
Louis Agassiz in Boston, seit 1859.
Richard Owen in London, seit 1859.
Adolf Brongniart in Paris, seit 1860.
August Wilh. Hofmann in Berlin, seit 1860.
H. Milne Edwards in Paris, seit 1861.
Hermann Kopp in Heidelberg, seit 1863. (Zuvor Corresp., seit 1855.)
Carl Theodor von Siebold in München, seit 1864. (Zuvor Corresp., seit 1850.)
Michel Eugène Chevreul in Paris, seit 1865.
Joseph Dalton Hooker zu Kew bei London, seit 1865.
Theod. Ludw. Wilh. Bischoff in München, seit 1866. (Zuvor Corresp., seit 1853.)
Hermann Helmholtz in Berlin, seit 1868. (Zuvor Corresp., seit 1859.)
August de la Rive in Genf, seit 1868.
Henri Sainte Claire Deville in Paris, seit 1869. (Zuvor Corresp., seit 1856.)
Franz von Kobell in München, seit 1870. (Zuvor Corresp., seit 1861.)
Anton Schrötter Ritter von Kristelli in Wien, seit 1870. (Zuv. Corr., seit 1856.)
Ernst Heinrich Carl von Dechen in Bonn, seit 1871.

Mathematische Classe.

U. J. Leverrier in Paris, seit 1846.
P. A. Hansen in Gotha, seit 1849.
George Biddel Airy in Greenwich, seit 1851.
Charles Wheatstone in London, seit 1854.
Joseph Liouville in Paris, seit 1856.
E. Kummer in Berlin, seit 1856. (Zuvor Corresp., seit 1851.)
F. E. Neumann in Königsberg, seit 1856.
Henri Victor Regnault in Paris, seit 1859.
William Hallows Miller in Cambridge, seit 1859.
Edward Sabine in London, seit 1862. (Zuvor Corresp., seit 1823.)
Christoph Hansteen in Christiania, seit 1862. (Zuvor Corresp., seit 1840.)
Richard Dedekind in Braunschweig, seit 1862. (Zuvor Corresp., seit 1859.)
Aug. Robert Kirchhoff in Heidelberg, seit 1862.
Heinrich Wilhelm Dove in Berlin, seit 1864. (Zuvor Corresp., seit 1849.)
Johann Christian Poggendorff in Berlin, seit 1864. (Zuvor Corresp., seit 1854.)
William Thomson in Glasgow, seit 1864. (Zuvor Corresp., seit 1859.)

Ferdinand Reich in Freiberg, seit 1864.
Heinrich Buff in Giessen, seit 1865. (Zuvor Corresp, seit 1842.)
Carl Weierstrass in Berlin, seit 1865. (Zuvor Corresp., seit 1856.)
Enrico Betti in Pisa, seit 1865.
Leopold Kronecker in Berlin, seit 1867. (Zuvor Corresp., seit 1861.)
Friedr. Wilh. August Argelander in Bonn, seit 1868. (Zuvor Corresp., seit 1864.)
Carl Neumann in Leipzig, seit 1868. (Zuvor Corresp., seit 1864.)
Francesco Brioschi in Mailand, seit 1870. (Zuvor Corresp., seit 1869.)
Arthur Cayley in Cambridge, seit 1871. (Zuvor Corresp., seit 1864.)

Historisch-philologische Classe.

G. H. Pertz in Berlin, seit 1837.
François Guizot in Paris, seit 1841.
Leopold von Ranke in Berlin, seit 1851.
Justus Olshausen in Berlin, seit 1853.
Christian Lassen in Bonn, seit 1860. (Zuvor Corresp., seit 1850.)
Georg Friedr. Schömann in Greifswald, seit 1860. (Zuvor Corresp., seit 1850.)
Gottfried Bernhardy in Halle, seit 1860. (Zuvor Corresp., seit 1854.)
Friedrich Ritschl in Leipzig, seit 1860. (Zuvor Corresp., seit 1854.)
Samuel Birch in London, seit 1864.
Friedrich Diez in Bonn, seit 1864.
Christoph Friedrich von Stälin in Stuttgart, seit 1866. (Zuvor Corresp., seit 1857)
Theodor Mommsen in Berlin, seit 1867. (Zuvor Corresp., seit 1857.)
Richard Lepsius in Berlin, seit 1867. (Zuvor Corresp., seit 1860.)
Ernst Curtius in Berlin, seit 1868. (Zuvor hies. ord. Mitglied, seit 1856.)
George Bancroft in Berlin, seit 1868.
Franz Miklosich in Wien, seit 1868.
Ludolf Stephani in St. Petersburg, seit 1869.
Wilhelm von Giesebrecht in München, seit 1871. (Zuvor Corresp., seit 1863.)
Moritz Haupt in Berlin, seit 1871. (Zuvor Corresp., seit 1857.)
Carl Hegel in Erlangen, seit 1871. (Zuvor Corresp., seit 1857.
Heinrich von Sybel in Bonn, seit 1871. (Zuvor Corresp., seit 1863.)
Johann Nicolaus Madvig in Kopenhagen, seit 1871.
Rudolph Roth in Tübingen, seit 1872. (Zuvor Corresp., seit 1853.)
August Dillmann in Berlin, seit 1872. (Zuvor Corresp., seit 1857.)
Sir Henry Rawlinson in London, seit 1872.

Correspondenten.

Physikalische Classe.

E. Eichwald in St. Petersburg, seit 1841.
Robert Willis in London, seit 1844.
Hermann Stannius in Rostock, seit 1850.
Theodor Schwann in Lüttich, seit 1853.
Theodor Scheerer in Freiberg, seit 1853.
Wilhelm Duncker in Marburg, seit 1853.
L. Zeuschner in Warschau, seit 1857.
Johannes Hyrtl in Wien, seit 1859.
Nicolai von Kokscharow in St. Petersburg, seit 1859.
Rudolph Leuckart in Leipzig, seit 1859.
Alfred Wilh. Volkmann in Halle, seit 1860.
F. H. Bidder in Dorpat, seit 1860.
Carl Schmidt in Dorpat, seit 1860.
F. C. Donders in Utrecht, seit 1860.
Joh. Jap. Sm. Steenstrup in Kopenhagen, seit 1860.
Bernhard Studer in Bern, seit 1860.
Heinrich Limpricht in Greifswald, seit 1860. (Zuvor Assessor, seit 1857.)
Ernst Brücke in Wien, seit 1861.
Emil du Bois Reymond in Berlin, seit 1861.
Alexander Braun in Berlin, seit 1861.
Carl Ludwig in Leipzig, seit 1861.
Archangelo Scacchi in Neapel, seit 1861.
Quintino Sella in Rom, seit 1861.
Thomas H. Huxley in London, seit 1862.
Albert Kölliker in Würzburg, seit 1862.
Ferdinand Römer in Breslau, seit 1862.
Charles Upham Shepard in Amherst, V. St., seit 1862.
Heinrich Credner in Halle, seit 1863.
Alexander Ecker in Freiburg, seit 1863.
Joh. Friedr. August Breithaupt in Freiberg, seit 1864.
Bernhard von Cotta in Freiberg, seit 1864.
Alvaro Reynoso in Havanna, seit 1865.
Ferdinand Müller in Melbourne, seit 1867.
Anton Geuther in Jena, seit 1867.

A. L. Descloizeaux in Paris, seit 1868.
Asa Gray in Cambridge, V. St., seit 1868.
Jean Charles Marignac in Genf, seit 1868.
Alex. Theodor von Middendorff auf Hellenorm bei Dorpat, seit 1868.
Adolph Wurtz in Paris, seit 1868.
William Sharpey in London, seit 1868.
August Kekulé in Bonn, seit 1869.
Robert Mallet in London, seit 1869.
Wilhelm Hofmeister in Tübingen, seit 1870.
Carl Friedrich Rammelsberg in Berlin, seit 1870.
Friedrich Hessenberg in Frankfurt a. M., seit 1871.
Adolf Erik Nordenskjöld in Stockholm, seit 1871.
Anton de Bary in Strassburg, seit 1872.
Eduard Pflüger in Bonn, seit 1872.
Wilh. Philipp Schimper in Strassburg, seit 1872.
Max Schultze in Bonn, seit 1872.

Mathematische Classe.

A. Quetelet in Brüssel, seit 1837.
Humphrey Lloyd in Dublin, seit 1843.
C. A. F. Peters in Altona, seit 1851.
John Couch Adams in Cambridge, seit 1851.
Thomas Clausen in Dorpat, seit 1854.
Ludwig Seidel in München, seit 1854.
Georg Rosenhain in Königsberg, seit 1856.
Otto Hesse in München, seit 1856.
Peter Riess in Berlin, seit 1856.
John Tyndall in London, seit 1859.
Charles Hermite in Paris, seit 1861.
Julius Schmidt in Athen, seit 1862.
Carl Wilhelm Borchardt in Berlin, seit 1864.
Andreas von Ettingshausen in Wien, seit 1864.
Wilhelm Gottlieb Hankel in Leipzig, seit 1864.
Moritz Hermann von Jacobi in St. Petersburg, seit 1864.
Philipp Gustav Jolly in München, seit 1864.
Carl Hermann Knoblauch in Halle, seit 1864.
Georg Gabriel Stockes in Cambridge, seit 1864.

James Joseph Sylvester in Woolwich, seit 1852.
Heinrich Eduard Heine in Halle, seit 1865.
Rudolph Jul. Emanuel Clausius in Bonn, seit 1866.
Erik Edlund in Stockholm, seit 1866.
Georg Quincke in Würzburg, seit 1866.
Charles Briot in Paris, seit 1867.
Benj. Apthorp Gould in Cambridge, V. S., seit 1867.
Rudolph Lipschitz in Bonn, seit 1867.
Benjamin Peirce in Cambridge, V. St., seit 1867.
Siegfried Aronhold in Berlin, seit 1869.
E. B. Christoffel in Strassburg, seit 1869.
Luigi Cremona in Mailand, seit 1869.
Wilh. Theod. Bernhard Holtz in Berlin, seit 1869.
George Salmon in Dublin, seit 1869.
H. A. Schwarz in Zürich, seit 1869.
Friedrich Kohlrausch in Darmstadt, seit 1870. (Zuvor Assessor seit 1867.)
Paul Gordan in Giessen, seit 1870.
Hermann Grassmann in Stettin, seit 1871.
Ludwig Schlaefli in Bern, seit 1871.
Arthur Auwers in Berlin, seit 1871.
Felix Klein in Erlangen, seit 1872.
Sophus Lie in Christiania, seit 1872.
August Mayer in Leipzig, seit 1872.

Historisch - philologische Classe.

F. E. G. Roulez in Gent, seit 1841.
Adolph Fried. Heinr. Schaumann in Hannover, seit 1853.
J. G. Droysen in Berlin, seit 1857.
Wilh. Henzen in Rom, seit 1857.
G. C. F. Lisch in Schwerin, seit 1857.
A. B. Rangabé in Athen, seit 1857.
B. von Dorn in St. Petersburg, seit 1859.
L. P. Gachard in Brüssel, seit 1859.
Johann Gildemeister in Bonn, seit 1859.
Franz Palacky in Prag, seit 1859.
Theodor Bergk in Bonn, seit 1860.
Carl Bötticher in Berlin, seit 1860.
Georg Curtius in Leipzig, seit 1860.

K. Lehrs in Königsberg, seit 1860.
Giovanni Battista de Rossi in Rom, seit 1860.
Leonhard Spengel in München, seit 1860.
Heinrich Ludolph Ahrens in Hannover, seit 1861.
Carl Ludwig Grotefend in Hannover, seit 1861.
Max Müller in Oxford, seit 1861.
Arnold Schäfer in Bonn, seit 1861.
Friedr. Ferdin. Carlson in Upsala, seit 1863.
Martin Haug in München, seit 1863.
Ludwig Lange in Strassburg, seit 1863.
Theodor Nöldeke in Strassburg, seit 1864. (Zuvor Assessor, seit 1860.)
Hermann Bonitz in Berlin, seit 1865.
Jacob Burckhardt in Basel, seit 1865.
Adolph Kirchhoff in Berlin, seit 1865.
Leo Meyer in Dorpat, seit 1865. (Zuvor Assessor, seit 1861.)
Matthias de Vries in Leiden, seit 1865.
Wilhelm Wattenbach in Heidelberg, seit 1865.
Jean de Witte in Paris, seit 1865.
Leopold Victor Delisle in Paris, seit 1866.
Julius Ficker in Innsbruck, seit 1866.
Jacob Bernays in Bonn, seit 1867.
Johannes Brandis in Berlin, seit 1867.
Ernst Dümmler in Halle, seit 1867.
Wilhelm Nitsch in Königsberg, seit 1867.
William Nassau Lees in Calcutta, seit 1868.
Theodor Sickel in Wien, seit 1868.
William Wright in London, seit 1868.
Theodor Aufrecht in Edinburg, seit 1869.
Alfred Ritter von Arneth in Wien, seit 1870.
Ulrich Köhler in Strassburg, seit 1871.
Ludwig Müller in Kopenhagen, seit 1871.
Carl Müllenhoff in Berlin, seit 1871.
E. A. Freemann zu Somerleaze, Engl., seit 1872.
M. J. de Goeje in Leiden, seit 1872.
Giulio Minervini in Neapel, seit 1872.
William Stubbs in Oxford, seit 1872.

I n h a l t.

ABHANDLUNGEN

DER

PHYSIKALISCHEN CLASSE

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

SIEBZEHNTER BAND.

Ueber
die Anfälle mit dem Gefühle des Verscheidens, den intermittirenden chronischen Herzschmerz, das Leiden des Philosophen Lucius Annaeus Seneca.

Von

Dr. *K. F. H. Marx.*

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 6. Januar 1872.

Der Mensch bleibt im Wesentlichen immer derselbe. Es mögen in leiblicher und geistiger Hinsicht noch so wechselnde Einflüsse sich geltend machen, er geht mit seinen Anlagen, Freuden und Leiden beinahe unverändert von einer Zeitepoche in die andere über. Indem er dem Norden wie dem Süden sich accomodirt, an alle Bedingungen der Existenz sich gewöhnt, die entgegengesetzten Ansprüche ausgleicht, behauptet er gleichmässig mit der angestammten Organisation die gleiche Empfänglichkeit und Reaction. Gleichviel ob die fortschreitende Civilisation noch so viele neue Kräfte in ihm weckt und entwickelt, seinen Gesichtskreis erweitert, seine Anschaunngsweise schärfer ausbildet, in der Verfassung seines Gemüthes, in seinen vorwiegenden Neigungen und Leidenschaften zeigt sich kaum eine Verschiedenheit. Die angeblich neuen Krankheiten sind rasch zu zählen, und frägt es sich, ob sie nicht für uralt zu halten sind, wovon aber zuerst keine Beschreibung erschien oder eine unvollkommene und auch diese verloren ging, und ob nicht die für neu geglaubten, durch Zusammenwirken eigenthümlicher Umstände, aus den Produkten der vorhandenen als Modificationen und Spielarten auftraten. Die Erschaffung neuer Saamen geschieht nicht so leicht wie die neuer Formen. Das gröste Verdienst einer Gegenwart besteht nicht selten nur in der richtigen Deutung der Vergangenheit.

Unter den Leiden des Menschen haben einige sehr früh, andere

erst spät das Nachdenken und die Sorge um Abhülfe hervorgerufen. Auffallend ist es, dass zu den letztern gerade die seines Centralorgans, des Herzens, gehören. Es offenbart sich auch hierbei die alte Erfahrung, dass man sich um das Wichtigste und Theuerste oft am wenigsten kümmert.

Wer als Arzt den 54. Brief Seneca's an Lucilius liest [1]) der gewinnt die Ueberzeugung, dass der geschilderte Schmerzensseufzer (*suspirium*), von den Aerzten Todesgedanke, Vorbereitung zum Sterben, Gefühl des Verscheidens, der Vernichtung, (*meditatio mortis*) genannt, kein Brustkrampf oder Engbrüstigkeit war, sondern eine Hyperästhesie des Herzens, welche gegen Ende des vorigen Jahrhunderts als neue Krankheitsform, unter dem Namen Brustbräune (Angina pectoris), in die Nosologie eingeführt wurde. Uebrigens scheint es, dass Seneca zugleich, in Folge vernachlässigter Catarrhe, an der Lunge gelitten habe.

Er bemerkt, dass er von dem ihm über alle Beschreibung lästigen Uebel plötzlich befallen werde; die Beklemmung der Brust komme wie ein Sturm, dauere nicht lange, höchstens eine Stunde. Sonst habe man es mit einer Krankheit zu thun, hier mit dem Sterben [2]).

Da Seneca nicht als Arzt, sondern als schwer heimgesuchter Laie seinen Zustand schildert, so scheint darauf, dass er nicht ausdrücklich

1) Longum mihi commeatum dederat mala valitudo; repente me invasit. Quo genere? inquis. — Prorsus merito interrogas: adeo nullum mihi ignotum est. Uni tamen morbo quasi adsignatus sum, quem quare Graeco nomine adpellem, nescio; satis enim apte dici *suspirium* potest. Brevis autem valde et procellae similis est impetus; intra horam fere desinit. Quis enim diu exspirat? Omnia corporis aut incommoda aut pericula per me transierunt, nullum mihi videtur molestius. Quidni? aliud enim, quidquid est, aegrotare est, hoc, animam agere. Itaque medici hanc *meditationem mortis* vocant.

2) Diese Empfindung ist nicht die der Erstickung oder der Ohnmacht, sondern des Hingegebenseyns in das Erfasstwerden eines bewussten Kampfes um die Fortdauer des Lebens.

von seinem Schmerze schreibt, kein Gewicht gelegt werden zu dürfen; dieser ist wohl im qualvollen Seufzer enthalten.

Da er sagt, er sehe nicht ein, warum er dieses sein Weh mit einem griechischen Namen belegen solle, da dasselbe vollständig mit suspirium zu bezeichnen sey, so wäre interessant zu wissen, wie das griechische Wort lautete[3]).

Es ist nicht anzunehmen, dass der kenntnissvolle, vielerfahrene Philosoph die bei so vielen Personen von Zeit zu Zeit eintretenden Zufälle von Engbrüstigkeit[4]) in der angreifenden Weise beschrieben haben würde; denn sind diese auch lästig, doch keineswegs so, dass ihnen keine andere Beschwerde gleich gestellt werden könnte. Mit seinen Anfällen war ein ganz ungewöhnliches beängstigendes, den Tod verkündendes Gefühl verbunden. Frägt man nun, welcher Kranke in diesem Grade heimgesucht werde, so lautet die Antwort: der, welche an einer Neuralgie des Herzens laborirt.

Die charakteristischen Zeichen eines solchen Leidens sind: eine zeitweise plötzlich sich einstellende, zusammenschnürende, kaum zu ertragende Empfindung fast mitten unter dem Brustbeine, oder etwas mehr nach links, mit gewaltsamer Beengung und Angst, als wolle das Leben erlöschen.

Die peinigende Empfindung, welche verschieden angegeben[5]) wird,

---

3) Sicherlich nicht *στέναγμος*, *στεναγμα*, *στεναχη*, da das gewöhnliche Seufzen oder Stöhnen mit der schwerempfundenen, sturmähnlichen, das Leben bedrohenden hoffnungslosen Beschwerde, meditatio mortis, nicht gleichbedeutend seyn konnte.

4) *ἄσθμα*, *δύσπνοια*, *ὀρθόπνοια*. Eine andere griechische Bezeichnung für Suspirium scheint nicht vorhanden gewesen zu seyn.

5) So z. b. als Brennen über der Herzgrube (Kreysig in Horn's Archiv. 1803. Bd. 3. S. 91), als Einschlagen der Klauen eines wilden Thiers in die Brust (Laennec, L'auscultation médiate. Bruxelles. 1834. p. 637: il semble au malade que des ongles de fer ou la griffe d'un animal lui déchirent la partie antérieure de la poitrine), als Einzwengung durch eine eiserne Stange (Thomas Watson, Lectures on the Principles and Practice of Physic. London. 1857. p. 281: as if the sides of his chest were held together by a transverse bar of iron), als ob in der Brust etwas platzen

verbreitet sich öfters nach verschiedenen Richtungen, in den Hals, in die Arme etc. Ausser den Anfällen keine Spur davon. Das Athmen erfolgt, wie bei einem Gesunden, völlig frei, nicht unterbrochen, ohne Husten. Das Bedürfniss, Athem zu schöpfen, findet so wenig Statt, dass es vergessen werden kann. Das Gefühl von Mangel an Athem ist täuschend. Der Kranke vermag tief zu inspiriren[6], glaubt aber, dass er es nicht könne. Kein Herzklopfen; Herz- und Pulsschlag beinahe immer unverändert; nur ausnahmsweise vermindert oder stille stehend.

Der Anfall endigt so häufig mit Aufstossen, dass die Kranken glauben, ihr Magen sey der kranke Theil.

In der Wiederholung desselben zeigt sich kein bestimmtes Zeitverhältniss; je nach der Lebensweise und äusseren Einwirkungen erscheint er häufig oder selten. Es können Intermissionen von langer Dauer Statt finden.

Da ausser den Paroxysmen die Individuen sich vollkommen wohl fühlen, kann der Zustand viele Jahre dauern, aber auch unerwartet plötzlich endigen.

Diesem Leiden sind grösstentheils Männer im vorgerückten Lebensalter und aus den höheren Ständen unterworfen, Frauen nur ausnahmsweise.

Seneca war schon als Knabe schwächlich. Als seine Eltern von Corduba in Spanien nach Rom zogen, war die Schwester seiner Mutter Helvia seine sorgsame langjährige Pflegerin[7]. Er scheint kränklich ge-

wollte, und als ob von innen heraus das Herz nach der linken Seite und nach oben gedehnt und angespannt würde (M. E. A. Naumann, Handb. der med. Klinik. Bd. 2. Berlin. 1830. S. 352) etc. etc.

Hinsichtlich der Art und Weise, wie der Schmerz überhaupt verschieden bezeichnet wird, sprach ich mich aus in meiner Abhandlung »Ueber Begriff und Bedeutung der schmerzstillenden Mittel« in dem 5. Bande der Abhandl. der K. G. der W. zu Göttingen. 1851. S. 9.

6) Th. Watson a. a. O. p. 282: In the instances, that I have seen, the patient was able slowly and fully to inspire and expire, even when the fit was on him.

7) Er sagt (De Consolatione ad Helviam matrem 19): Illius manibus in urbem perlatus sum, illius pio maternoque nutricio per longum tempus aeger convalui.

blieben zu seyn, denn in seinen Briefen an Lucilius klagt er wiederholt [8]) über die mannigfachsten Beschwerden. Durch seine stoischen Grundsätze, ernste Erhebung und verschiedenartigen Beschäftigungen suchte er über die schweren Stunden sich hinweg zu helfen. Mit zunehmendem Alter [9]) steigerten sich die körperlichen Leiden so sehr, dass er alle Kräfte des Characters aufbieten musste, um sich ihnen gewachsen zu zeigen. Er sagt, dass er aus häufigen Catarrhen [10]) und Fiebern, so lange er jung gewesen, sich wenig gemacht habe, aber endlich sey er unterlegen und im höchsten Grade abgemagert [11]).

Wie er in diätetischer Hinsicht, in Betreff der Bewegung, des Genusses von Speisen, von Wein etc. sich zu halten habe [12]), sey ihm wohl bekannt, allein Todesverachtung gewähre die gröste Stärkung. Bei jeder Krankheit seyen nur drei Dinge schwer: die Furcht vor dem Tode, der Körperschmerz und das Unterlassenmüssen der Vergnügungen. Die Krankheit mit ihren Qualen werde durch Zwischenzeiten erträglich [13]). Eine Beruhigung beim gewaltigen Schmerz gäbe das Gefühl, dass er, wenn er seine Höhe erreicht habe, wieder abnehme [14]).

Unter den Rathschlägen, um das Ungemach zu erleichtern [15]), ver-

---

8) Ep. 65: Diem divisi cum mala valitudine.

9) Ep. 67: Ago gratias senectuti, quod me lectulo adfixit. Tormenta abesse a me velim. Si fortitudo optabilis est, et tormenta patienter ferre optabile est, hoc enim fortitudinis pars est. Prudentia suadet, quod effugere non possis, quam fortissime ferre. Uror, sed invictus.

10) Distillationes.

11) Ep. 78. Deinde succubui, et eo perductus sum, ut ipse distillarem, ad summam maciem deductus.

12) Ebend. Medicus, quantum ambules, quantum exercearis, monstrabit .. quibus cibis utaris, vinum quando virium causa advoces, quando intermittas, ne irritet et asperet tussim... Non tantum hujus morbi, sed totius vitae remedium est: contemne mortem.

13) Ebend. Magnos cruciatus habet morbus, sed hos tolerabiles intervalla faciunt.

14) Ebend. Solatium vasti doloris est, quod necesse est desinas illum sentire, si nimis senseris.

15) Ep. 84: Valitudini meae prodesse.

dient der beherzigt zu werden: dass man sich bestreben solle, gleich den Bienen, die aus vielen Blumen Honig bereiten, und gleich dem Körper, welcher die mannigfachsten Nahrungsmittel in Blut umwandle, das aus der verschiedenartigsten Lectüre Gewonnene zu einem selbstständigen Ganzen zu verarbeiten.

Das Reisen, der Besuch seines Landguts, hätten ihm nicht geholfen. Vom Kranken müsse die Medicin, nicht die Gegend aufgesucht werden[16].

Da Philosophen in der Regel mehr innere, geistige, als äussere Mittel besitzen, die Anfälle mit dem Gefühl des Verscheidens aber bei Armen fast nie vorkommen, so muss, um Missverständniss und unrichtige Folgerung zu verhüten, bemerkt werden, dass Seneca einer der reichsten Männer[17] war.

Man sollte glauben, dass ein so deutlich ausgeprägtes Leiden, wie das geschilderte, sich genau und vielfach in den älteren medicinischen Ueberlieferungen beschrieben vorfinden müsse; allein dem ist nicht so; jene enthalten blos Andeutungen und unvollständige Angaben.

Nach dem angeblich von den Aerzten gebrauchten Ausdruck *Meditatio mortis* sieht man sich in den Schriften der Aerzte[18] wie in den Commentaren des vielgelesenen klassischen Schriftstellers vergebens

16) Ep. 104: Medicina aegro, non regio quaerenda est.

17) Abgesehen von Angaben Anderer sagt er selbst von sich in seiner Vertheidigung, dass ihm sein Zögling Nero *innumeram pecuniam* gegeben habe (C. C. Taciti Annal. L. XIV. 53).

18) Hieronymus Mercurialis bespricht (Variar. Lectionum L. VI. c. 16. Venetiis. 1588. 4): Quid fuerit *suspirium* quo laborabat Seneca, und glaubt, dass es eine ausserordentliche Schwerathmigkeit war. Doch sey er seiner Sache nicht sicher. Warum aber die Aerzte dieselbe Todesgedanken oder vielmehr Vorbereitung auf den Tod, genannt haben, das verstehe er nicht: Cur medici morbum hunc *mortis meditationem* vocaverint, non satis assequor.

J. J. Pontanus, welcher dem Mercurialis beistimmt (A. Th. Macrobii Opera Lugd. Bat. 1597. 8. p. 679) vermuthet, dass es heissen sollte: modulationem mortis

nach einer eingehenden Mittheilung um [19]). Auch von *Suspirium* ist wenig die Rede und nicht in dem von Seneca genommenen Sinne, sondern in dem von Athmungsbeschwerden [20]).

Die Biographen des Philosophen scheinen auf dieses sein Leiden keine Rücksicht genommen und es erläutert zu haben.

Abgesehen von der frühen Zeit, wo die behandelten Krankheiten blos nach ihren Zufällen während des Lebens geschildert wurden, selbst auch noch dann, als die Forschung mit Sorgfalt auf die wahrscheinliche Ursache in der Leiche sich richtete, können die früheren Notizen auf das vorliegende Leiden nur mit mehr oder weniger Glück bezogen werden. Die Durchmusterung der systematischen Werke, wie der unzähligen einzelnen Beobachtungen von Krankheits- und Todesfällen, verschafft eine schwache Ausbeute und bleibt ohne belohnendes Resultat.

---

vocant. Gleicher Ansicht ist J. F. Gronovius (Senecae Opera. Amstelod. 1672. 8. T. II. p. 185).

19) Justus Lipsius sagt in seiner Ausgabe Antverpiae. 1652. fol. p. 474: Utrum *ἄσθμα* an *ὀρθόπνοιαν* vult dictam? Nam plus aliquid quam Asthma sive spirandi difficultas in hoc impetu est et minus quam Orthopnoea, in brevitate.

F. E. Ruhkopf (Senecae Opera. Lips. 1800. 8. Vol. II. p. 234) steht nicht an zu behaupten: Est asthma spasticum, quod nos dicimus, et quidem humidum, cujus brevis est et procellae similis impetus.

In Betreff der meditatio mortis weiss Ruhkopf (ebend.) nichts weiter anzugeben, als dass das Wort eine Uebung, *μελέτημα*, Nachdenken, commentatio, bedeute, wie z. B. bei Cicero, nach dem Ausspruche von Cato: Tota philosophorum vita commentatio mortis est (Tusculanarum Disputationum L. I. 30. ed. G. Tischer. Berol. 1868. 8. p. 50).

20) Bei Scribonius Largus Compositiones medicamentorum. ed. a. J. M. Bernhold. Argentorati. 1786. (Cap. XXII. 93. XXVIII. 120) finden sich Mittel angegeben ad suspirium.

Dass dieser Ausdruck auch von kranken Thieren gebraucht wurde, ersieht man aus Columella (De re rustica L. VI. cap. 38), wo es heisst: Suspiriosae mulae sanguis detrahitur.

Was unter den Namen Ohnmacht[21], Erstickung[22] sich angegeben findet[23], ist schwer auf dieses Leiden zu beziehen.

Ob aus dem Ausspruche des Hippocrates[24], dass der Schmerz am Magenmunde, wenn er öfters bei Alten sich einstelle, plötzlichen Tod verkünde, eine Beziehung auf Brustbräune zulasse, bleibt dahingestellt.

Aus den kurzen Angaben von Galenus[25] über Anlage zu Herzbeschwerden ist nichts zu entnehmen.

Galenus sagt, dass Hippocrates unter Asthma gewöhnlich das häufigere Athmen verstanden habe, selbst das nach heftiger Bewegung; allein seine Nachfolger hätten so auch die langwierige Engbrüstigkeit genannt[26].

Nach Celsus[27] hiesse *δύσπνοια* die leichtere Engbrüstigkeit, die schwere *ἄσθμα* und die beschwerlichste *ὀρθόπνοια*.

Dass ein Unterschied unter diesen Arten gemacht wurde, ersieht man auch aus Plinius[28]: Cissanthemos ad orthopnoeas bibitur, item hysopum et asthmaticis.

Auf die Mittheilung von Caelius Aurelianus[29], dass Erasistratus einer Lähmung Erwähnung thue, welche plötzlich Wandelnde befalle, ist kein besonderer Werth zu legen.

---

21) *ἀποψύχια, λειποθυμία, λειποψυχια.*

22) *ἀσφυξία.*

23) M. s. Foesii Oeconomia Hippocratis.

24) Coacae Praenotiones 286.

25) Ueber *Καρδιακὴ διάθεσις* Galeni Definitiones medicae CCLXV. ed Kühn. Vol. 19. p. 421. Introductio s. Medicus c. 13. Vol. XIV. p. 730. — Ueber *Καρδιακη συγκοπη* de locis affectis. L. V. c. 2. Vol. VIII. p. 302.

26) Galeni in Hippocratis aphorismos Commentarii XLVI. Kühn Vol. XVIII. a. p. 78.

27) de Medicina. L. IV. c. 4.

28) Natur. Hist. L. XXVI, 34. ed. L. Janus. Lips. 1858. 8. p. 105.

29) Chron. L. II. c. I. p. 348 ed Amman: Erasistratus memorat paralyseos genus et paradoxon appellat, quo ambulantes repente sistuntur, ut ambulare non possint.

Der chemische [30]) Heilkünstler Potier (Petrus Poterius) beschreibt unter Engbrüstigkeit einen Zustand [31]), der schon mehr Aehnlichkeit mit Angina pectoris hat und den Sauvages [32]) nachher mit der Bezeichnung Cardiogmus cordis sinistri hervorhob.

Fr. Hofmann wurde von einem Siebenziger schriftlich um Rath gefragt, dessen Zufälle unverkennbar die der Brustbräune waren. Er bezeichnete den Fall als Spasmus praecordialis a motu corporis [33]).

Die von Morgagni erzählte Beobachtung [34]) einer 42jährigen Frau, welche lange Zeit an schmerzhaften Brustanfällen und Athmungsbeschwerden litt und in deren Leiche ein grosses Herz mit Verknöcherungen gefunden wurde, kann vielleicht hieher bezogen werden.

Obgleich, was ja beachtet werden muss, bei dem sogenannten Suspirium der Athem frei ist, die Anfälle nicht durch beengende Luft

30) Er nannte die Galenischen Aerzte Medicos stercorarios.

31) Opera ed. Fr. Hoffman. Fcfti. ad M. 1798. 4. Cap. 22. Cent. 3. p. 302: Quaedam est respirandi difficultas, quae per intervalla deambulantibus accidit; in hac fit praeceps virium lapsus, propinquis tenentur niti adminiculis, alias humi corruerent. Hi ut plurimum derepente moriuntur. Si vitam in longius protrahere tenemur, victum attenuantem imperamus, a motu se abstineant et ab omnibus animi passionibus.

32) Nosologia methodica. T. 3. P. 1. Amstelod. 1763. 8. p. 120.

33) Opera. Genevae. 1740. fol. T. IV. p. 125. Cas. 83. Consult. et. Respons. med. Cent. I. Sect. 2.: De dolore tensivo atque gravativo, a scrobiculo cordis per sterni tractum ascendente ac praecordiorum anxietate spirandique difficultate stipato conqueri coepit. Ingravescunt haec symptomata potissimum sub quocunque corporis motu; si nimium vel obambulat aeger vel scalas ascendat, vel etiam vestes induat, adeo, ut saepius penitus inter ipsum motum ab illo abstinere teneatur, et hinc quietus ab eo symptomate prorsus immunis sit. Neque minus post cibos flatulentos assumtos, vel potam cerevisiam insignis constrictio atque dolor circa ventriculum atque pectus percipitur et non nisi eructatis ructibus allevatur.

34) De Sed. et Caus. Morb. L. II. ep. 26. Art. 31: Diu obnoxia vixerat paroxysmo cuidam ad hunc modum se habenti. A concitatis corporis motibus ingruebat molestus quidam angor intra superiorem thoracis sinistram partem, cum spirandi difficultate et sinistri brachii stupore.

veranlasst werden, fast nur bei Tage sich einstellen, auch der Schmerz von der Empfindung bei der Engbrüstigkeit verschieden ist, wurde es meistens mit diesem verwechselt, ja geradezu für das gleiche erklärt [35]).

Beschuldigte man Gicht als Ursache, meinte man, die Gichtmaterie habe die Brustorgane ergriffen und bedinge dadurch Schmerz, Angst, das Gefühl des Verscheidens, so hatte man auch dafür wieder eigene Bezeichnungen [36]).

Uebrigens ist es nicht unmöglich, dass Engbrüstigkeit und Herzleiden sich verbinden [37]) und gemischte Zufälle erzeugen.

Seitdem gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in England die praktische Medicin von einem Kreise der ausgezeichnetsten Aerzte cultivirt und die pathologische Anatomie zur eigenen Doctrin erhoben worden war, steigerte sich die nähere Kenntniss von den Organen der Brusthöhle in hohem Grade. Einen neuen Anstoss gab die französische Revolution, wo Zustände wie in der Römischen Kaiserzeit eintraten und die Zahl der Herzkranken ausserordentlich zunahm. Und als allmälig

35) Das von Thomas Willis beschriebene Asthma convulsivum (de morbis convulsivis cap. 12) [M. Vergl.: G. Cullen Synopsis Nosologiae methodicae, ed. J. P. Frank. Ticini. 1787. p. 171] nahm ohne weiteres J. Berger für Brustbräune (Neue Schwedische acad. Abhandl. 1780. Bd. I. S. 66).

Als ähnliche Benennungen kommen vor: Anhelatio, Anhelitus, Asthma cardiacum, A. cordis, A. pressorio-dolorificum inconstans, A. spasmodicum, A. spasticum, A. spastico-arthriticum inconstans, A. syncopticum.

J. B. M. Sagar (Systema morborum symptomaticum. Viennae. 1776. p. 471) führt eine Dyspnoea auf a vitiis cordis: cor nimis magnum, nimio adipe cinctum.

Das Asthma convulsivum schildert er (p. 474): Subito corripit paroxysmus aegrum cum crampo et dolore cujusdam partis pectoris, violentis symptomatibus.

36) Asthma arthriticum, A. spastico-arthriticum inconstans, Arthritis diagphragmatica, Arthritis phrenica.

37) Selbst W. Stokes (The diseases of the Heart. Dublin. 1854. p. 483) äussert: Many cases of denominated Angina pectoris by one physician would be called cardiac asthma by another, and still the question remain open, whether in such instances there was not really a combination of two affections.

die physikalische Untersuchung vermittelst des Stethoskops eine allgemeine Verbreitung gewann, gelangte das Erkennen der Lungen- und Herzaffectionen zu weit grösserer Sicherheit.

Ob das peinvolle Schmerzgefühl im Herzen als eigene Krankheit oder blos als Symptom zu betrachten sey, blieb einige Zeit zweifelhaft[38]; allein die überwiegende Mehrheit der Sachkenner erklärte sich für die selbstständige Natur.

War die Benennung des Leidens vorher schon mannigfach, so mehrte sich mit der zunehmenden Bearbeitung der Herzkrankheiten die Zahl der Synonyme so sehr, dass eine förmliche Musterkarte davon sich bildete[39] und es, beim Wettstreite derselben, schwer werden kann für den Vorzug des einen oder andern Namens sich zu entscheiden.

Als Begründer der Ansicht, dass der intermittirende chronische Herzschmerz eine eigene Krankheit sey, muss William Heberden (geb. in

---

38) So heisst es in dem Artikel Angine im Dictionaire des sciences medicales. Paris. 1812. p. 128: Les médecins anglais ont créé sans nécessité une maladie qu'ils ont cru nouvelle, et qui n'est que le symptôme d'une affection organique de quelqu'un des viscères du thorax.

39) Angina pectoris — A. p. genuina — A. p. nervosa- A. thoracica - Angor cordis idiopathicus- Cardiagra- Cardiodyne spasmodica intermittens- Cardiogmus cordis sinistri- Cardioneuralgia- Cardioneurosis- Cardiospasmus- Cardiosthenia periodica- Dolor pectoris- Hyperaesthesia plexus cardiaci- Marasmus cordis- Neuralgia brachiothoracica- N. cardiaca- N. cordis- N. cordis interna- N. cordis organica- N. plexuum thoracicorum et cardiacorum- Neurospasmus cordis- Neurostenocardia- Orthopnoea arthritica- O. cardiaca- Paralysis cordis- Pneumonalgia- Pneumogastralgia- Pnigophobia- Spasmus cordis- Sp. cardio-neuralgicus- Sp. praecordialis a motu corporis- Stenocardia- Sternalgia- Sternalgia ambulantium- Sternalgia chronica- Sternodynia syncopalis- Sternodynia syncopalis palpitans- Stethopnixis- Suspirium cardiacum- Syncope angens- Syncope anginosa- Syncope cardiogmica.

Als deutsche Benennungen sind gebräuchlich: Brustbräune, Herzbeklemmung, Herzbräune, Herzklemme. Als englische: Breastpang- suffocative Breastpang- chronic B. p. — pain of the breast- Spasm of the chest.

Die Ausdrücke Cardialgia, cardiaca passio, cardiacus morbus wären zulässig, wenn sie nicht zur Bezeichnung von Magendrücken, Sodbrennen, genommen würden.

London 1710 gest. daselbst 1801 91 Jahre alt) genannt werden. Er war Chorführer der nachfolgenden umfangreichen Literatur in Societätsschriften, Journalaufsätzen, Monographien, Hospitalberichten, Preisschriften, Dissertationen, Artikeln in Encyclopädien, Wörterbüchern, in den Hand- und Lehrbüchern über Pathologie und Therapie, in den Werken über Herzkrankheiten etc.

Heberden gab im Jahre 1768 in einer Vorlesung[40]) im College of Physicians zuerst eine deutliche Beschreibung dieses Leidens. Er sagt, dass dasselbe nicht ungeschickt Brustbräune benannt werden[41]) könne. Ursache sey wahrscheinlich ein starker Krampf[42]). Dass die Anfälle convulsiver Art seyen, zeige die Erleichterung durchOpium[43]).

Kurz nach Veröffentlichung dieser Mittheilung wurde an ihn ein anonymer Brief gerichtet, worin ein an derselben Heimsuchung Leidender sich mit dem Gesagten völlig einverstanden erklärte[44]). Seine Anfälle kämen beim Gehen, nach dem Essen oder gegen Abend, nie am Morgen beim Sitzen oder im Bette. Zuerst stelle sich ein heftiger Schmerz im linken Arme ein, der rasch in die linke Brust sich erstrecke.

Als der Unbekannte bald darauf starb, unternahm die Section, in Gegenwart von Heberden, John Hunter[45]).

Von Heberden erschien auch noch nach seinem Tode eine interessante kurze Schilderung der Brustbräune[46]).

---

40) Medical Transactions. London. Vol. 2. 1772. Some Account of a Disorder of the Breast. p. 59—67.

41) Ebend. p. 59: it may not improperly be called Angina pectoris.

42) Ebend. p. 65: most probable is a strong spasm the true cause of this disorder.

43) Ebend. p. 67: the relief afforded by opium may be added to the arguments, which prove these fits to be of a convulsive kind.

44) Ebend. Vol. 3. p. 1—6: I found it exactly correspond with what I have experienced of late years.

45) Dieser fand (ebend. p. 8) the heart with its vessels an valves in a natural condition, except some few specks of a beginning ossification upon the aorta.

46) In den Commentarii de Morborum historia et curatione, welche nach dem Tode des Verfassers sein Sohn herausgab, und wovon, unter Andern, S. Th. Soem-

John Hunter (geb. 1728 † 1793), welcher zuerst die Leichenöffnung an einem Manne, der an Brustbräune gelitten, vorgenommen hatte, war diesem Leiden selbst viele Jahre unterworfen. Was und wie er darüber sich äusserte, das theilte Everard Home mit [47]).

Als er im Jahre 1773 an einem Schmerz im Magen laborirte, konnte er an beiden Armen den Puls nicht fühlen und das freiwillige Athmen war erschwert. Im Jahr 1785 bekam er einen Krampfanfall und dann Fussgicht. Es stellten sich Schmerzen im Herzen und im linken Arme ein. Bei einem Anfall im J. 1789 verlor er eine halbe Stunde lang das Gedächtniss. Gegen Schlaflosigkeit trank er mit Erfolg heisses Wasser. Im Oct. 1792 waren die Brust-Anfälle furchtbar, und in demselben Monat fiel er in St. George's Hospital, 65 Jahre alt, todt nieder. Bei der Leichenöffnung fand man die Rippenknorpel verknöchert, das Herz klein, die valvulae mitrales und semilunares zum Theil ossificirt.

E. Home gibt an, dass auch die Kranzarterien verknöchert gewesen seyen, allein Eduard Jenner, der bei der Section zugegen war, versicherte, sie seyen gar nicht untersucht [48]) worden.

Nachdem John Fothergill (geb. 1712 † 1780) schon öfters Gelegenheit hatte das erwähnte Herzleiden zu behandeln [49]), gelang es ihm nach dem Tode eines solchen Kranken im J. 1773 die Section vorzunehmen. Er fand an der Spitze des Herzens einen kleinen weissen Flecken von der Grösse eines Groschens, der einer Narbe ähnlich war und ihm sehr bemerkenswerth schien [50]), ebenso ein ander Mal weisse

merring eine Ausgabe besorgte: Francof. 1804: Cap. LXX. p. 271—78: De dolore Pectoris.

47) In der Biographie, welche er seiner Ausgabe von Hunter's Werk on the Blood vorausschickte London. 1794. 4. p. XLIV—LXV.

48) Man sehe seinen Brief an C. H. Parry in dessen Inquiry into the symptoms and causes of the Syncope anginosa. Bath. 1799. p. 3: I can positively say the coronary arteries of the heart were not examined.

49) Medical Observations and Inquiries. By a society of Physicians in London. Vol. 5. 1776. p. 233 etc.

50) Ebend. p. 240.

Stellen der linken Herzkammer und der Aorta als Vorläufer von Verknöcherung. Die Kranzadern waren ein einziges Knochenstück. Im Verlaufe der Zeit glaubte er beobachtet zu haben, dass hauptsächlich solche Personen dieser Krankheit ausgesetzt seyen, bei denen eine Neigung zum Fettwerden vorhanden wäre, deren Anhäufung die natürliche Bewegung des Herzens hindere und die Nerven drücke. Sein Rath lautet: körperliche heftige Bewegungen und leidenschaftliche Aufregungen zu meiden, der Mässigkeit sich zu befleissigen, eine milde Diät zu befolgen und blähungstreibende Mittel zu gebrauchen.

Voll ruhiger Ueberlegung, eingehender Prüfung und reifer Erfahrung sprach sich über die Hauptpunkte dieser Krankheitsform Caleb Hillier Parry, Arzt zu Bath, aus [51]. Er hebt hervor, dass hauptsächlich Jenner auf Structurfehler des Herzens und auf Verknöcherung der Kranzadern, als Ursache des Leidens, hingewiesen habe. Nächster Grund dieses Leidens sey verminderte Energie des Herzens. Seine Vermuthung, dass das Suspirium des Seneca mehr eine Affection des Athmens als des Herzens gewesen [52], theilte später W. Stokes [53], weil der Philosoph nicht ausdrücklich des Schmerzes Erwähnung gethan habe.

In Deutschland trug zur Verbreitung der Kenntniss dieser Krankheit am meisten bei der ebenso besonnene als urtheilsfähige J. E. Wichmann [54]. Seine vortrefflichen Auseinandersetzungen blieben auch ausserhalb unseres Vaterlands nicht unberücksichtigt [55].

---

51) An Inquiry into the symptoms and causes of the Syncope anginosa, commonly called angina pectoris. Bath. 1799. 8. Er hat nicht sowohl die Ohnmacht, als das ohnmächtige Gefühl im Auge.

52) Ebend. p. 36.

53) the Diseases of the Heart. Dublin. 1854. p. 530.

54) In seinen Ideen zur Diagnostik 1. Aufl. Hannover. 1794. 2. 1801. Bd. 2. S. 143—228: Angina Pectoris und Polypus Cordis.

55) J. Bourges Fragmens sur l'angine de poitrine extraits du traité de Wichmann in Sedillot Journal de Médecine. T. 39. Paris 1810. p. 427—452.

V. L. Brera, der mit in Deutschland, besonders in Göttingen, studierte, wurde ohne Zweifel an letzterem Orte mit der Arbeit von Wichmann über die Brustbräune bekannt und sah sich so veranlasst die Aerzte seines Vaterlands damit vertraut zu machen [56]).

Seine keineswegs zu billigende Grundansicht war die, dass das Herz durch benachbarte Gebilde, besonders durch die Leber, auch durch Verdichtung eines Lungenlappens, selbst durch Geschwülste im Mediastinum, zusammengedrückt, verengt, in seinen Bewegungen gehindert, aus seiner Lage verdrängt und in einen lähmungsartigen Zustand versetzt werde. Die in der Leiche sich vorfindenden organischen Affectionen wären durch den anhaltenden Druck entstanden.

Eine Widerlegung dieser Behauptungen findet sich in der von K. Sprengel besorgten Uebersetzung des Werks von Testa über die Herzkrankheiten.

Eine grössere Arbeit über denselben Gegenstand lieferte G. M. Zecchinelli, indem er das Wichtigste über diese Krankheit, was in England, Deutschland, Frankreich und Italien vom J. 1768 an bekannt geworden war, mit Erläuterungen besprach [57]). Er hält das Leiden für kein selbständiges, den Schmerz für einen symptomatischen oder ein schmerzhaftes Asthma mit organischen Veränderungen im Herzen.

Im J. 1817 äusserte er [58]) sich dahin, dass die Krankheit des Seneca [59]) ein derartiges Uebel [60]) gewesen sey.

56) In den Memorie di matematica e di fisica della Societa Italiana delle Scienze. T. XV. P. 2. 1811. 4. p. 196—230. Dann durch die Monographie della Stenocardia. Verona 1810 und in seinem Giornale di medicina pratica. Padova. Vol. 5. 1814. p. 1—26. M. Vergl.: Harles in Hufeland's Journ. der pr. Heilk. 1818. Bd. 46. N. Journ. Bd. 39. Aprilheft S. 1—47. Maiheft S. 16—75.

57) Sulla Angina del Petto e sulle morti repentine Considerazioni. Padova. Vol. I. 1813. Vol. II. 1839. 8.

58) Sopra una malattia di Seneca il Filosofo in Nuovi Saggi della Accademia di science di Padova. Vol. I. 1817. 4. p. 67

59) p. 67: affezione cardiaco-anginosa.

60) p. 71: possiamo credere che el suspirium non sia già stato un' affezion pulmonare od asmatica, ma cardiaca del genere dell' anginose di petto.

Unter den in Frankreich erschienenen Schriften über dieses Leiden ist wohl das bedeutendste die von der Societé de Medecine de Paris gekrönte[61]) des Genfer Arztes L. Jurine[62]). Als Ursache dieser peinigenden Beschwerde müsse eine krankhafte Stimmung der Brustnerven angenommen werden. Die Brustbräune sei keine idiopathische Krankheit, sondern ein Leiden der Lungennerven, welches sich den Herznerven mittheile[63]). Im Ganzen handelt er mehr von den Herzkrankheiten im Allgemeinen als von der Brustbräune.

Sowohl in historischer als praktischer Hinsicht interessant und nicht gehörig benutzt sind die Aufsätze von J. B. Desgranges[64]).

Da das Herzleiden mit den Anfällen des Gefühls zu verscheiden nicht häufig vorkömmt, meistens bei Männern, so will ich einen Fall, den ich Gelegenheit hatte bei einer Dame viele Jahre zu beobachten, schon deswegen kurz anführen, weil ich ihr mit einem einfachen Mittel lange Zeit die gröste Erleichterung zu verschaffen vermochte und weil die Leichenöffnung das gewöhnliche Ergebniss nicht zeigte.

Eine Unverheirathete, hoch in den vierzigen, von ausserordentlicher Willens- und Geisteskraft (eine Virago), welche früh ihre Periode verloren hatte, bekam in Folge von Gemüthsaffectionen schmerzhafte Brustkrämpfe, wogegen sie, da sie sonst an keiner Krankheit litt, die verschiedenartigsten Mittel erfolglos gebrauchte.

Nachdem sie mich zum Arzt angenommen und ich wiederholt ihre Anfälle beobachtet hatte, erfuhr ich durch eine eingehende Anamnese,

---

61) Die Preisfrage, 1809 aufgegeben, wurde bis 1812 verlängert. M. vergl.: Nacquart Rapport in Sedillot, Journal général de Médecine. Paris. 1813. T. 46. p. 121—134.

62) Mémoire sur l'Angine de Poitrine. Paris. 1815. 8.

63) Ebend. p. 123: La cause essentielle dépend d'une affection des nerfs pulmonaires. La disposition morbide des nerfs pulmonaires ne peut que se communiquer avec le temps au plexus cardiaque, et affecter le coeur et ses raisseaux secondairement.

64) Baumes, Journal des sciences médicales. Montpellier. 1812. T. 27. p. 211—249. 315—355. 1812. T. 28. p. 5—53. p. 105—140.

dass ihr längst verstorbener Vater, dem sie sehr ähnlich gewesen seyn soll, an demselben Leiden Jahrelang von Wichmann behandelt worden sey, so dass die Vermuthung nahe lag, eine ererbte Anlage anzunehmen. Wiederholt machte sie bemerklich, dass ihr Vater, wie sie selbst, die schmerzlichen Brustkrämpfe abgerechnet, ganz gesund, weder gichtisch noch rheumatisch, gewesen sey.

Die Anfälle stellten sich grösstentheils gegen Mittag durch das Kommen des Briefträgers ein. Und da meine Visite fast zu derselben Stunde Statt fand, so konnte ich jene von Anfang an bis zu ihrem Ende beobachten. Ihre Dauer war von 10 bis 20 Minuten. Herzschlag, Puls, Athmen, Temperatur des Körpers zeigten im Verhältnisse zur freien Zeit keine Verschiedenheit.

Ihre Beschreibung lautete immer auf die gleiche Weise: wie wenn ein wildes Thier die Klauen in ihr Herz schlüge, an diesem zerre und risse, und wie wenn mit einem glühenden Instrumente darin gewühlt würde. Ueber unangenehme Empfindungen an anderen Stellen, wie z. B. im Arme, klagte sie nie.

Kaum war der Anfall vorüber, so befand sich die Patientin ganz wohl; sie erging sich, wie wenn nichts vorgefallen, in ihrem Lieblingsthema, in der Mittheilung von Stadtneuigkeiten, gleichviel ob wahr oder erfunden.

Die Patientin wohnte eine Treppe hoch, welche nichts weniger als bequem war; allein durch das Hinauf- und Hinabsteigen, wie überhaupt durch Gehen, also auf der Strasse oder im Freien, entstand nie ein Anfall.

Ueber die Diagnose konnte ich keinen Zweifel hegen, ich hatte Angina pectoris, also ein schwer oder gar nicht heilbares Uebel zu behandeln. Da die Kranke Vertrauen auf Arzneimittel setzte und solche angewandt wünschte, so versuchte ich nach und nach solche, welche von ihren früheren Aerzten noch nicht waren verordnet worden, Asa foetida, Aqua Laurocerasi, Radix Valerianae, Lactucarium, Argentum nitricum, äussere Gegenreitze; jedoch Alles umsonst.

Als ich gefunden, dass das Nachlassen und Aufhören der Anfälle

fast immer mit starkem Aufstossen geschah, so drang ich auf die Befolgung einer Diät, welche die Entwicklung von Gas wenig zulässt und verordnete, neben dem zeitweiligen Gebrauche einiger Pillen aus einem Eccoproticum, namentlich Extr. Colocynthidis mit oleum Anisi, Carminativa, Aqua und Elaeosaccharum foeniculi, Coriandri etc. Als das wirksamste Mittel erwies sich Aqua Menthae piperitae. Dieses verschaffte ihr Jahre hindurch die gröste Erleichterung, ja Verhütung der Anfälle. Während andere Arzneien durch Gewöhnung allmälig schwächer sich zeigen, behauptete diese immerfort die gleiche wohlthätige Kraft. Sie erkannte in ihm auch so unbedingt die ihr zú Theil werdende Hülfe, dass sie es Tag und Nacht bis zu ihrem im 62ten Lebensjahre durch Brustwassersucht erfolgten Tode, wie ein Amulet, in ihrer Nähe behielt.

Die mit vieler Sorgfalt vorgenommene Section lieferte keinen genügenden Aufschluss. Die Organe im Unterleibe, namentlich die Leber, waren von der Norm nicht abweichend. In der Brusthöhle zeigte sich weder an den grossen Gefässen noch an der Lunge etwas Krankhaftes; im und am Herzen keine Spur von Verknöcherung. Auch war es nur schwach mit Fett bedeckt. Da dasselbe aber eine ganz ungewöhnliche Grösse hatte, so bewahrte ich dasselbe in Branntwein auf, zeigte es oft Collegen und Zuhörern und überliess es später, mit meiner übrigen Sammlung von Präparaten, dem Professor der Anatomie C. J. M. Langenbeck.

Obgleich in den bereits angeführten Schriften, die wie Herolde das Hauptsächliche der neuerkannten Krankheitsform verkündeten, deren wesentliche Punkte berührt wurden, so scheint es dennoch angemessen, einzelne noch näher hervorzuheben und zu erläutern.

Da die Gegenwart es nicht liebt von der Medicin als Kunst zu reden, sondern nur von ihr als Wissenschaft, so werden die minutiösesten physikalischen, chemischen, anatomischen, physiologischen Untersuchungen weit höher geachtet als die sorgfältigsten Beobachtungen am Krankenbette und die emsigsten Bemühungen um Ausfindigmachen

zuverlässiger Hülfsmittel. Was nicht durch Apparate, Reagentien, Waagen, Messer, Mikroskope nachgewiesen werden kann, das gilt für werthlos, zweifelhaft, ersonnen, phantastisch.

Möglich, dass es, zur Ueberraschung und zum Heile der Welt, gelingt, solche Geheimnisse zu offenbaren, dass der Noth der Krankheit sicher und leicht durch bis jetzt unbekannte Kräfte abgeholfen werden kann; möglich aber auch, dass die kühnen Erwartungen und angestrengten Vornehmungen, wenn gerade nicht resultatlos, doch ohne reformatorischen Einfluss auf die wesentlichen Aufgaben der Therapie bleiben. Dann wird man wieder mehr zu würdigen lernen, was für die tüchtige Ausbildung des Praktikers zu erreichen ist durch eindringende Beobachtung des Ganges der Natur und der Erfolge der eingeborenen Heilkraft, durch treffende Beurtheilung aller Symptome, durch kritisches Abwägen der älteren Beschreibungen von Krankheitsfällen mit den neueren, durch umsichtige Vergleichung der Wirkungsart der Arzneisubstanzen und durch genaue Feststellung ihrer wohlthätigen wie nachtheiligen Anwendung.

Das alte Wort, dass der Arzt sich bestreben müsse Diener und Dollmetscher der Natur zu seyn, wird ewig jung bleiben und ebenso das, dass Einfachheit Siegel der Wahrheit ist.

Geht der Arzt von dem Grundsatze aus: dum spiro spero, so wird er für sich und Andere nicht hoffnungslos werden. Wie Nervenkrankheiten, wenn sie auch anscheinend auf organischer Desorganisation beruhen, vollkommen gehoben werden können, das lehrt die Epilepsie, welche von der frühesten Zeit an als ein von höheren Mächten verhängtes, äusserst schweres, durch menschliches Zuthun nicht zu bewältigendes Uebel als deifica lues, divinus, herculeus, insputatus, major, primus, sacer, sonticus, sputatorius morbus bezeichnet wurde. Wie aber jetzt häufig Erlösung davon erreicht wird durch eine fortgesetzte umsichtige strenge Lebensordnung [65]) und durch den Gebrauch angemessener Arznei-

65) Nicht zu übersehen ist die anonym erschienene [von Drais verfasste] Auto-

mittel, so wird es ohne Zweifel auch noch geschehen mit der Krankheit, welche bisher als scandalum medicorum sich verhält, nemlich mit der, die sich auszeichnet durch Anfälle mit dem Gefühle des Verscheidens.

Da kaum eine wissenschaftliche Untersuchung mit so eindringendem Eifer und von so vielen trefflichen Forschern getrieben wird, als die über das Nervensystem, so werden sicherlich dadurch, wie durch den immerfort sich erweiternden Hülfsapparat, günstige Resultate für die glücklichere Behandlung der Nervenkrankheiten sich ergeben.

Zum Trost der Lebenden darf wohl von der Therapie der Zukunft erwartet werden, dass sie auch über solche Leiden, bei denen bis jetzt die Heilversuche scheitern, Triumphe feiern wird.

Bei einer Krankheit mit der Bezeichnung Meditatio mortis, wo, nach den bisherigen Erfahrungen, die Prognose nur die Aussicht auf das Grab lässt, wenn auch der Verlauf noch so lange sich hinzieht, beschränkt sich vorerst das ärztliche Thun, obgleich invita Minerva, fast nur auf Euthanasie. Nicht die Krankheit an sich ist noch Aufgabe, sondern das Niederhalten ihrer qualvollen Zufälle.

Hat die durch wissenschaftliche Beurtheilung und Erfahrung geleitete Anwendung von Arzneimitteln das ihrige wenn auch nicht gethan, doch versucht, so gilt es mit der symptomatischen Cur das Mögliche noch vorzunehmen. Heroen der Medicin sind da diejenigen, welche, sich selbst bezwingend, von jedem gewagten Unternehmen sich fern halten und statt der kräftigen der mildesten Mittel sich bedienen. Hier zeigt es sich, ob der Arzt befähigt ist und es versteht, durch wahre Theilnahme, eine nicht zu ermüdende Geduld und Sorge, stets neues Herausfinden sinniger, wohlthuender Rathschläge, belebende Wärme des Gemüthes und Geistes, nicht nur das Vertrauen des Leidenden zur Medicin zu erhalten, sondern durch ihren Vertreter ersehnten Beistand zu verschaffen.

Auch wird dieser nicht versäumen die Umgebung darauf aufmerksam

nosologie: Diätophilus, physische und psychologische Geschichte seiner siebenjährigen Epilepsie. 2 Theile. Zürich. 1798. 8.

zu machen, dass der Tod plötzlich erfolgen kann, an Tagen und Stunden, wo bei anscheinender Gefahrlosigkeit ein solcher Ausgang am wenigsten erwartet wird, theils damit auch sie nicht ermüden in aufopfernder Hingebung, theils damit nichts unterlassen werde, was etwa vorher noch von weltlichen Dingen geordnet werden muss.

Sollte sich von irgend einer Seite das Begehren regen, damit ja nichts vermisst werde, ein angerühmtes, noch nicht gebrauchtes, zumal eingreifendes, Mittel anzuwenden, so darf dem behandelnden Arzte, aus Rücksicht auf den ihm anvertrauten Kranken, der Muth nicht fehlen, in schonender Weise feste Gegenwehr zu leisten.

Ohne Wissen kein Können, ohne Erkennen kein Heilen, so lautet der Spruch der Schule; die Thatsache jedoch, dass die Natur ohne Wissen und Erkennen der grösste Arzt ist, wird dem wissenschaftlichen Selbstgefühl zum Dämpfer. Für menschliches Leiden bewährt sich menschliches Verfahren als die beruhigendste Hülfe. Die Kunst hat ihre Gränze, nicht die Liebe.

Vor hundert Jahren äusserte Heberden[66]: er wisse wenig oder nichts, was er als Mittel gegen dieses Leiden anrathen könne. Als durch die erste Leichenöffnung, welche John Hunter auf seine Veranlassung vorgenommen, keine Ursache der Krankheit sich herausstellte, bemerkte er[67]: die Behandlung dürfe nicht im Schwächen, sondern eher im Gegentheil bestehen. Fothergill rühmte[68] das einfache Pfeffermünzwasser. Aufstossen (eructatio, ructus) schien deswegen erleichternd, weil dadurch dem geschwächten Herzen, das sein Blut ausleeren will, das Hinderniss entfernt werde.

---

66) Commentarii p. 276: Quod attinet ad remedia hujus affectus, parum aut nihil habeo quod praecipiam.

67) Medical Transactions Vol. 3. p. 10: We must not seak the remedy in lowering the strength, but rather in the opposite class of medicines, which are usually called nervous and cordial.

68) Medical Observations and Inquiries. Vol. 5. p. 237 und 258: simple pepper-mint water may be the safest.

Seit jener Zeit ist viel Anderes, aber nichts Besseres gesagt und empfohlen worden. Da die Anfälle zuweilen von selbst lange aussetzen, so glückt es auch dem einen und anderen Mittel eine ungewöhnliche Pause zu veranlassen; ob aber durch sie eine wirkliche Befreiung von diesem Leiden erziehlt werden kann, das ist eine andere Frage. Allerdings gab es schon in der ersten Periode nach Feststellung der Form und auch später vom Schicksal besonders begünstigte Aerzte, welche das pie credendum in ihre sichere Diagnose und künstlerische Meisterschaft in Anspruch nahmen und Fälle von Heilung veröffentlichten, allein auch hierbei ist der Zweifel der Wahrheit Anfang. Den vielgerühmten Nothhelfern aus dem Apparatus medicaninum gegenüber drängt sich dem, welcher dieses Leiden genau kennt, der verzweiflungsvolle Schmerzensruf hervor: *ὦ φίλοι οὐδεὶς φίλος.*

Liest man die Beschreibung der Fälle von Brustbräune, wo der innere Gebrauch von Solutio Fowleri, Natrum arsenicicum solutum, Argentum nitricum, zincum valerianicum, Vinum antimonii Huxhami, Vitriolum album, acidum phosphoricum, Digitalis, Opium, Lactuca virosa, Aqua Laurocerasi, resina Guajaci, Gummi ammoniacum, etc. etc. etc. Heilung bewirkt haben sollen, so kann man nur glauben, dass es entweder nur leichte Neuralgien, nicht Folgen organischer Affectionen, waren, oder dass die ungewöhnlich langen Pausen bei der Veröffentlichung der Beobachtungen nicht abgewartet wurden, oder dass Wunder geschahen.

Wie die genannten inneren Mittel ohne Zweifel nur die blosse krankhafte Erregung der Herznerven zu beseitigen vermochten, so auch die äusserlich versuchten, wie Rubefacientia, Vesicantia, Erzeugung von künstlichen Ausschlägen, namentlich durch die Brechweinsteinsalbe, hervorgerufene Geschwüre, Einreibung von Opium, Veratrin, Auflegen von Belladonnapflaster, Einathmung der Anaesthetica, endermatische Application der Morphinsalze, subcutane Injection derselben etc. Sie können wohl die Paroxysmen erleichtern und abkürzen, vielleicht selbst die häufige Wiederkehr verhüten; ob aber eine radicale [69] Hülfe bringen?

---

69) Viel zu kühn lautet die Angabe einer radical cure durch Fontanelle an

Was unbedenklich nützt, das ist in der freien, schmerzlosen Zwischenzeit eine angemessene Diät und Hinwirkung auf reichliche, nicht anstrengende Stuhlausleerung [70]).

Wie überhaupt Darmausleerungen die wichtigsten Ableitungen sind bei krankhaften Zuständen des Herzens und der Lungen, so auch bei diesem Leiden. Bei der jahrelangen Dauer leisten am meisten, abwechselnd, pilulae aloeticae ferratae, Pillen aus Extr. Gratiolae mit Asa foetida, electuarium lenitivum. Beim Verordnen solcher Mittel ist der Kranke darauf aufmerksam zu machen, das Drücken bei der Stuhlausleerung zu unterlassen.

Da die Brustbräune eine intermittirende Krankheit ist, so liegt die Aufforderung nahe, wenn gleich kein regelmässiger Typus dabei Statt findet, den Eintritt der Paroxysmen zu verhüten. Darum wird der Versuch zu gestatten seyn mit Chinin, selbst mit der arsenigen Säure.

In den Anfällen hat man für eine angemessene Lage zu sorgen, für Entfernung der die Brust beengender Kleidungsstücke und für Blähungstreibende Mittel. Mehr als oleum anisi, Liquor Ammoniaci anisatus, Spiritus aethereus verschafft Linderung aqua Menthae piperitae. Die Carminativa sind hier die eigentlichen Cardiaca.

Da mit der grösten Vorsicht, mit genauer Rücksichtnahme auf die individuelle Beschaffenheit und Reactionsweise verfahren werden muss, so ist meistens besser zu wenig als zu viel zu thun. Einathmungen von Chloroform bei einem fetten Herzen sind gefährlich [71]).

---

den Schenkel von dem Dubliner Arzte Smyth in den medical and philosophical Commentaries by a Society in Edinburgh. Vol. 5. London. 1777. p. 92.

70) Sehr richtig bemerkt auch W. P. Alison (Outlines of Pathology and Practice of Medicine. London. 1844. p. 541): It is hardly ever permanently relieved otherwise than by evacuations and low diet.

71) W. Stokes, Diseases of the heart. Dublin. 1854. 8. p. 489.

Bei einer Kranken von H. Bamberger (Lehrb. der Krankheiten des Herzens. Wien. 1857. S. 371) wurden durch Chloroforminhalationen die Anfälle constant coupirt; bei einem andern Kranken hingegen hörte zwar der Anfall augenblicklich auf, allein es traten mit der Narkose epileptische Convulsionen ein.

Wie verschieden dieses Leiden aufzutreten vermag, das lehrt, ausser den mannigfachen Zufällen während des Lebens, das abweichende Ergebniss der Leichenuntersuchung, indem sich bald keine Abweichung von der Norm, bald eine bedeutende Desorganisation der wichtigsten Gebilde vorfindet, weswegen auch über die Ursache in dieser Hinsicht divergirende Ansichten herrschen.

Seitdem der Wohlthäter der Menschheit, Edward Jenner [72], auf die Verknöcherung der Kranzarterien des Herzens bei dieser ebenso qualvollen als unheilbaren Krankheit aufmerksam gemacht hatte, war man nicht abgeneigt, darin, sowie in den Verengerungen der Kranzarterien, den Grund zu suchen, und ergab sich gleich diese Voraussetzung nicht als [73] constant, so erwiess sich ihr doch die numerische Beurtheilung [74] günstig.

Entdeckt man diese pathologische Production nicht selten da, wo vorher kein Symptom sie vermuthen liess [75], so ist es um so zweifel-

---

72) bei Parry a. a. O.

73) J. F. Lobstein (de Nervi sympathetici humani fabrica etc. p. 130) will von dieser Ursache der Krankheit nichts wissen. Bene novi, in cadaveribus incrustationes inveniri osseas in originibus arteriae Aortae et pulmonalis, in valvulis semilunaribus, in annulo calloso, et saepius in arteriarum coroniarum tunicis. Sed, me quidem judice, haecce phaenomena affectus tantum sunt, neutiquam causae morbi.

F. Tiedemann räumt in seinem grösseren Werke über diesen Gegenstand (von der Verengerung und Schliessung der Pulsadern in Krankheiten. Heidelberg. 1843. 4. besonders S. 33) ein, dass weder die, eine Verengerung oder Schliessung der Pulsadern bewirkenden inneren Vorgänge und der eigentlichen Krankheits-Processe, noch die sie veranlassenden Ursachen und Verhältnisse genügend erforscht seyen.

74) John Forbes in der Cyclopaedia of practical Medicine. Vol. I. art: Ang. pect.

Auf mehrfache neuere Sectionsbefunde wurde hingewiesen im Archiv für Psyc iatrie und Nervenkrankheiten. Bd. I. S. 688.

75) A. J. Testa, Ueber die Krankheiten des Herzens. Auszug aus dem Italienischen von K. Sprengel. Halle. 1813. S. 327.

hafter, ob dieser Umänderung im Alter [76] eine solche Bedeutung beigelegt werden darf.

Als Klappenfehler werden vorzugsweise für veranlassend gehalten die Stenose des Aortenostiums und der atheromatöse Process der Aortenklappe.

Ein grosses Herz wurde beschuldigt [77], allein dieses ist häufig bei vollkommenem Wohlbefinden vorhanden [78].

Grösseren Nachdruck legte [79] man und legt man noch [80] auf Fettanhäufung in der Nähe des Herzens [81] sowie auf demselben. Ob jedoch dieser Abnormität unbedingt das entscheidende Gewicht beigelegt werden darf, muss die Zukunft lehren.

Weisse Flecken auf seiner Oberfläche, gleichsam eine Verdickung des Ueberzugs, besonders auch an der Spitze und im Innern, wurden für verdächtig erachtet [82], ja als Ursache angenommen [83]; allein sie werden viel zu häufig gesehen, als dass dieses der Fall seyn könnte [84].

---

76) H. Spitta, die Leichenöffnung in Bezug auf Pathologie und Diagnostik. Stendal. 1826. 8. S. 242.

77) In der Beobachtung, welche im J. 1770 der Leibarzt Wagler in Braunschweig brieflich an Wichmann (Ideen zur Diagnostik. Ausg. 2. Bd. 2. Hann. 1801. S. 176) mitgetheilt hatte, heisst es: »das Herz so gross als bei einem Ochsen«.

78) F. G. Voigtel, pathologische Anatomie. Halle. 1804. Bd. 1. S. 392.

79) So schon in der ersten Zeit Fothergill a. a. O.

80) Th. Watson (Lectures on the Principles and Practice of Physic. London. 1857. p. 285) sagt: I expect that Angina pectoris will be acknowledged as the surest, as the only sure, indication of a fatty heart.

81) Ausführlich handelte über die Fettmetamorphose des Herzfleisches in Beziehung zu deren ursächlichen Krankheiten E. Wagner in den Verhandlungen der medic. Gesellschaft zu Leipzig. Leipz. 1864. Bd. 1. S. 1—159.

82) Auch schon von Fothergill a. a. O.

83) G. Andral (Précis d'Anatomie pathologique. Paris. 1829. T. 2. p. 345) frägt: Doit on admettre au nombre de ses causes ces taches blanches partielles quon trouve quelquefois à la surface interne ou externe du coeur?

84) Nach S. Th. Sömmerring (Uebersetzung von Baillie's Anatomie des krankhaften Baues. Berlin. 1794. 8. S. 11) »könnten sie schwerlich als Krankheit angesehen werden«.

Auf die Verknöcherung der Rippenknorpel, wodurch Hinderung der Erweiterung des Brustkastens und Congestion entstehen, ist nur geringer Werth zu legen.

Zur Erklärung der Genesis dieses Leidens und seiner weiteren Ausbildung werden mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit mannigfache Einflüsse, Veranlassungen, Processe, in Anspruch genommen. So eine prädisponirende erbliche Anlage, eine zu gewaltsame Bewegung des Herzens in früher Jugend durch übermässige körperliche Anstrengung oder psysische Affecte, schleichende Entzündung des Herzens und der Aorta, Unterleibsstörungen, Neigung zur Gasentwicklung im Magen und in den Gedärmen, schwelgerische Lebensart, eine gichtische Ablagerung, eine rheumatische Affection des Zwerchfells und Herzens, Druck auf das Herz durch Nachbargebilde, Verdrängung aus seiner Lage, substantielle Umänderung desselben, unvollkommene Circulation, verminderte Energie der Muskeln des Herzens, durch Nervenreitze bedingte krampfhafte Zusammenziehungen und Hyperästhesie.

Wie Erblichkeit eines Uebels oft übersehen bleibt, weil eine Generation übersprungen werden kann, so besonders bei einem solchen, das erst in späteren Lebensjahren sich bemerklich macht und aus anderen Quellen, als aus der ursprünglichen, abgeleitet wird. Herzübel [85]) überhaupt und die seltene Herzbräune kommen hereditär vor, wie z. b. auch in dem von mir mitgetheilten Falle.

Wie überhaupt schleichende Entzündungen leicht verkannt werden, so auch die des wichtigen Organs der Circulation und der betheiligten Nerven. Das Erkennen geschieht nicht selten erst dann, wenn der Keim durch physische und psychische Reitze bereits zur Entwicklung gelangte.

Eine unordentliche, unvollkommene Circulation, namentlich

85) M. s. ausser Testa im 2ten Abschnitt: Kreysig Krankheiten des Herzens zweiter Theil, zweite Abth. S. 656. — C. Pfeufer in Horn's Archiv für med. Erf. 1821. Jan. S. 32.

durch die Kranzgefässe, indem die Menge des Blutes in keinem Verhältnisse zur Propulsionskraft steht, das in das Herz gelangte nicht schnell genug abzufliessen vermag, wo dann durch die Anhäufung in der Höhle eine schmerzhafte Ausdehnung verursacht wird, vermag die Zufälle dieses Leidens wenn nicht zu verursachen, doch zu erhöhen.

Ob Luftanhäufung [86]) im Magen mit Ursache oder Folge der Anfälle ist, und warum diese nachlassen, wenn jene ausgestossen wird, ist schwer zu sagen. Bekannt ist, dass bei krampfhaften Nervenleiden, namentlich bei Hysterie, sich viele Gasarten entwickeln; wie aber und woher, das ist die Frage [87]). Der Druck, welcher durch die ange-

---

86) Wie man eine Zeitlang in der Pathologie das Kapitel Morbi flatulenti, Pneumatosis, maladies venteuses, malattie flatuose, Vapeurs, zu viel berücksichtigte, so nachher zu wenig. Besitzen wir ja selbst eine dem Hippocrates zugeschriebene Abhandlung *περι φυσῶν*.

Gasarten im Magen und Darmkanal können die verschiedenartigsten Beschwerden veranlassen. Van Swieten (Comment. in H. Boerhaave Aphor. Hildburgh. 1747. 4. T. II. p. 250) sagt: Nervorum actio convulsionibus miro modo turbari potest, non mirum ergo et in nervis, per abdominalia viscera dispersis, similia fieri, unde ructus et flatus producuntur.

Schon die Bezeichnung: Carminativa, Carminantia für Antiphysica liess den Glauben entstehen, dass die mannigfachen, durch Blähungen entstehenden, Beschwerden durch Zaubersprüche (Carmina) beruhigt werden könnten. Als die wirksamsten Arzneimittel galten die Essentia carminativa Wedelii, Jansonii und am meisten Trilleri, von der dieser selbst sagt (Thesaurus Medicamentorum. Francof. ad M. T. II. 1764. 4. p. 284): ut centies immo paene millies, et in nobismet ipsis et in aliis fere innumeris, per complures jam annos sumus experti.

Zu den kräftigsten derartigen Mitteln gehören Liquor Ammonii carbonici aquosus und Liquor Ammonii oleoso-aromaticus oder Liquor oleosus Sylvii. Fr. Deleboe Sylvius bespricht diesen Gegenstand in einem eigenen Kapitel (Opera medica. Amstelod. 1680. 4. p. 127. Cap. XXI: De Flatuum Discussione).

87) Eine eigene Ansicht darüber hat J. F. Lobstein (de nervi sympathetici fabrica etc. p. 122): Pro certo habeo, in insultibus pulpam nerveam e principio, quod vehit, subtili esse saturatam, quod, mox humoribus secretis additum, e corpore aufugit cum euphoria aegroti, vel cum ejusdem pernicie, si sanguini admiscetur vapor nerveus.

häufte Luft auf die Nachbargebilde ausgeübt wird, kann nicht allein nachtheilig einwirken.

Auf die Beschwerden, welche Luftanhäufung Kranken des Herzens und der grossen Gefässe verursachen, sowie darauf, dass diese wegen der Erleichterung, die sie fühlen, wenn jene durch Aufstossen weggeht, in der angesammelten Luft den Grund ihrer Leiden vermuthen, ist längst hingewiesen [88] worden; allein eine befriedigende Auseinandersetzung dieses Umstandes scheint erst erwartet werden zu müssen.

Bei dem bekannten Ausspruche: laboramus hypochondriis, wird auf Unordnungen der Verdauung, Säurebildung und die verschiedenartigen Affectionen des Unterleibs, wenn sie nicht constant und mit Schmerzen verbunden sind, kein grosses Gewicht gelegt; Hämorrhoidalbeschwerden, Gasentwicklungen gelten sogar für wohlthätig, bis es sich zeigt, dass sie sowohl für sich, als in Verbindung mit anderen Störungen, grosse Aufmerksamkeit verdienen. Gestörter Blutlauf im Unterleibe, hämorrhoidalische Congestionen mögen zur Ausbildung der Brustbräune das ihrige beitragen [89].

Die Thatsache, dass Armenärzte keine Beobachtungen von Angina pectoris zu verzeichnen haben, scheint darauf hinzuweisen, dass diese ein leidiger Vorzug der behaglichen Existenz, des Wohllebens, ist. Und so kann es nicht Wunder nehmen, dass Gicht, diese Heimsuchung der Feinschmecker und Schwelger, in innigen Zusammenhang mit dem specifischen Herzleiden gebracht wurde [90].

Die Annahme jedoch, dass Angina pectoris Gicht des Zwerchfelles sey [91], wurde zurückgewiesen [92].

88) Morgagni de sed. et caus. Morb. Epist. XVII. 16. XVIII. 17.

89) Nicht blos zu der falschen (J. H. Kopp, Denkwürdigkeiten in der ärztlichen Praxis. Frankfurt. 1836. 8. Bd. 3. S. 175).

90) Man erinnere sich nur der früher erwähnten Bezeichnungen: Arthritis phrenica etc.

91) Butter on the disease commonly called angina pectoris. London. 1791. 8.

92) Parry (a. a. O. p. 54) hob hervor: the Diaphragmatic gout may exist as a case of dyspepsia or hysteria, it has no relation to the Angina pectoris.

Da der Rheumatismus, diese an sich räthselhafte Krankheit, nicht nur für festsitzend, sondern auch für wandernd gehalten, selbst als nervöse Rheumatologie bezeichnet und im Zusammenhange mit dem Herzen durch Ergreifen des Herzbeutels (Rheumatismus cordis) gebracht wird[93], so ist es erklärlich, warum man in ihm die Möglichkeit der Miterzeugung von Brustbräune sucht[94]. Wäre jedoch diese Ursache begründet, so müssten Personen, welche fast beständig den Unbilden der Witterung sich aussetzen, vorzugsweise jenem Leiden unterliegen, was nicht der Fall ist.

Die Vermuthung von Everard Home[95], dass der Schmerz vom Drucke des Herzens gegen die verknöcherten Kranzarterien herrühre, wiess schon Parry[96] zurück.

Bei der Bedeutung des Herzens als Muskelgebilde muss dessen[97] stärkere oder schwächere Energie vom grössten Einflusse seyn und jede auch noch so geringe Abweichung von der Norm, in längeren oder kürzeren Zwischenräumen, beunruhigende Erscheinungen verursachen können. Daher wurde auch Mangel des Vermögens, das Blut gehörig auszutreiben, für ein wesentliches Moment[98] der Brustbräune gehalten.

93) M. vergl. über die schleichende Endocarditis, Pericarditis oder Endopericarditis H. Lebert, Klinik des acuten Gelenkrheumatismus. Erlangen. 1860. S. 38.

94) C. Handfield Jones hält Rheumatismus für einflussreicher als Gicht: Rheumatism appears to me to have much more relation to angina pectoris than gout has (Studies on functional nervous disorders. London. 1870. 8. p. 583).

95) Hunter on the Blood. Lond. 1794. 4. p. LXIV: The stoppage of the pulse arose from a spasm upon the heart, and in this state the nerves were probably pressed against the ossified arteries, which may account for the excruciating pain.

96) a. a. O.

97) Dusch (Lehrbuch der Hezrkrankheiten. Leipz. 1868. S. 337) theilt mit: »Ich habe einen mit den heftigsten Anfällen von Angina pectoris verbundenen Fall von Insufficienz der Aortaklappen und colossaler excentrischer Hypertrophie des linken Ventrikels beobachtet, in welchem während des Anfalls die Herzaction noch sehr energisch war.«

98) John Abercrombie (Contributions to the Pathology of the heart in the Transactions of the medico-chirurgical Society of Edinburgh. E. 1824. Vol. I.

Krampf des Herzens wurde theils für sich allein angenommen (und die Krankheit Spasmus praecordialis genannt), theils in Verbindung mit Hyperästhesie[99]. Für Krampf wird auch geltend gemacht, dass man das Herz von solchen, die im Anfall starben, stark zusammengezogen gefunden hat.

Wer die Angina pectoris aus blos dynamischer Ursache[100] ableitet, sie einfach für ein Nervenleiden erklärt, dem aber der Glaube an Morbi sine materia nicht zusagt, der giebt die Hoffnung nicht auf, dass es noch mit Hülfe des Mikroskops gelingen werde, sichtbare Umänderungen in den betheiligten Nerven und Ganglien zu entdecken[101]. Bis dahin bleibt als Lückenbüsser nur übrig, sich mit der Annahme einer krankhaft erhöhten Irritabilität und Sensibilität zu begnügen[102]. Diese kann eine idiopathische seyn oder eine reflectorische.

---

p. 35) bemerkt: I see no principle upon which the cases can be explained, except a derangement of the muscular action of the heart. The term Spasm has been applied to them: the phenomena appear rather to favour the conjecture of diminished action.

99) So Dusch a. a. O. S. 337. Eulenburg und Guttmann nehmen auch motorische Störungen der Herznerven an (Archiv für Psychiatrie. Bd. 1. S. 690).

100) J. F. Lobstein (de nervi sympathetici fabrica etc. p. 130) äussert sich sehr bestimmt: causae morbi occasionales, tum et paroxysmi ejusdem subitanei, evidentissime passionem dynamicam nervorum declarant.

101) H. Bamberger (a. a. O. S. 367) hebt hervor, dass auch in neueren Beobachtungen von Bouchut und Gendrin eine genauere mikroskopische Untersuchung des Herzfleisches vermisst werde.

102) G. Andral (Precis d'anatomie pathologique. T. 3. Paris. 1829. p. 344) setzte auseinander, dass ohne alle materielle Abweichung in dem Herzen die wichtigsten Verrichtungen gestört werden können und dass in seiner Irritabilität und Sensibilität der Grund zu suchen sey.

Neurose, wie sie zuerst Cullen als Krankheitsgattung aufstellte, ist bedingt durch vermehrte oder verminderte Irritabilität und Sensibilität ohne organische Veränderung. Kreyssig, welcher auf die Neurosen des Herzens aufmerksam machte (Ammon's Monatsschrift für Medicin. Leipzig. 1839. Bd. 2), bemerkt (S. 324),

F. L. Kreysig[103], der sich um die nähere Kenntniss und Behandlung der Herzkrankheiten so reelle Verdienste erwarb, hielt keinen irgend organischen Fehler, auch nicht die Verknöcherung der Kranzarterien, für die nächste Ursache der Brustbräune, sondern für ein Hauptmoment derselben, d. h. als den inneren anomalen Zustand, der die Anlage dazu legt, welche durch Anstrengungen des Herzens, wodurch die Energie herabsinkt, in Krankheit übergeht.

Der Tonus erscheint vermindert, die Sensibilität erhöht. Manche nehmen Krampf an[104], Manche nur Unthätigkeit[105] als Folge der Blutanhäufung, Zunahme der Schwäche[106] im bereits geschwächten Organ. Da jedoch die Energie des Herzens öfters sehr verringert ist, ohne dass Brustbräune entsteht, so darf darin allein der Grund nicht gesucht werden[107].

Unter den Nerven, welche am meisten bei diesem Leiden ergriffen erscheinen, muss wohl der Sympathicus[108] genannnt werden, weniger

dass sie vom Rückenmark ausgehen können. Die meist als Angina pectoris beschriebenen Schmerzen leitet er ab (S. 325) aus »Versetzungen von Krankheitsprincipen auf die Nerven der Brust und des Herzens, besonders von dem oberflächlichen Ast des Halsganglion«.

Neuralgie, ein Ausdruck von Chaussier gebraucht, um einen heftigen, periodenweise auftretenden, den Sitz bezeichnenden Schmerz zu bezeichnen, scheint für Angina pectoris gut gewählt. Manchen schien diese Einfachheit nicht zu genügen und sie fügten dem Schmerze hinzu entweder eine Zunahme der Schwäche des Herzens oder einen klonischen Krampf desselben.

103) Die Krankheiten des Herzens. Zweiter Theil. Zweite Abth. Berlin. 1816. S. 543.

104) Laennec am a. O. p. 636: L'angine de poitrine est une affection spasmodique qui revient par attaques plus ou moins éloignées.

105) Kreysig a. a. O. S. 544.

106) Stokes a. a. O. p. 486: The symptoms arise from a temporary increase of weakness in an organ already weakened.

107) H. Bamberger (Lehrb. der Krankheiten des Herzens. Wien. 1857. S. 366), welcher den Antheil der motorischen Herznerven nicht ausschliesst, erklärt sich für eine Hyperästhesie mit Hyperkinese.

108) J. F. Lobstein (De nervi sympathici humani fabrica usu et morbis. Pa-

der Vagus, Phrenicus, die Intercostales. Ueber einen wesentlichen Antheil des Rückenmarks herrschen noch Zweifel, sowie über den Vorgang des Schmerzes, dass er durch einen mechanischen Reitz auf die plexus cardiaci hervorgerufen werde.

Können die Anfälle mit dem Gefühle des Verscheidens blos durch gestörte Innervation des Herzens entstehen, wofür das periodenweise Eintreten, das Intermittiren, spricht, so sind die gerechtfertigt, welche nicht blos eine organisch begründete Brustbräune annehmen, sondern auch eine dynamische, eine Neuralgie oder Hyperästhesie. Jene erste wäre die schwere, unheilbare, die andere die leichte, welche von selbst oder durch die Kunst sich verlieren[109]) kann.

Dass nach der Art der Bedingungen der Grad des Leidens verschieden sich verhalten kann und eine Modification bemerkbar werde, ist selbstverständlich. Es gilt dies wie von den physischen Veranlassungen, so auch von den moralischen.

Wird schon jede Beeinträchtigung des Centralorgans des Kreislaufs schwer empfunden, um wie viel mehr, wenn jene, an sich schon

---

risiis. 1823. 4.) bespricht den Spasmus praecordialis unter den pathemata istius nervi essentialia und erklärt (p. 130): in affectione nervorum cardiacorum, et fortasse pulmonalium, constare mihi videtur essentiali.

A. Eulenburg und P. Guttmann (die Pathologie des Sympathicus im Archiv für Psychiatrie. Berlin. 1868. Bd. I. S. 688) sagen, dass Störungen in der Innervation des Sympathicus die stenocardischen Anfälle allein nicht hervorrufen, dass er aber, da er den wesentlichsten Antheil an der Bildung des Herznervengeflechtes nimmt, als Ausgangspunkt der sensiblen wie motorischen Erscheinungen des stenocardischen Anfalls angenommen werden könne. Ferner bemerken sie (S. 690): Die Herznerven sind so vielfach durch Anastomosen verbunden und kommen aus so verschiedenen Bahnen des Nervensystems, dass eine isolirte Erkrankung oder functionelle Störung in Vagus- oder Sympathicusästen des Plexus cardiacus kaum angenommen werden kann. Ebenso (S. 191): »Von einem bestimmten Herznervensystem dürfen wir bei der Besprechung dieser Krankheit nicht ausgehen«.

109) Diese wird von C. Handfield Jones (a. a. O. p. 581) Angina pectoris minor genannt.

gemischter Natur, mit noch anderen Störungen verbunden erscheint, und wenn das befallene Individuum in seinem Gemüths- und Geistesleben, in seinen äusseren Beziehungen, in seinem Charakter und in seiner Thätigkeit entgegengesetzte Richtungen auszugleichen hat.

Derjenige, welcher abgeschlossen in sich, in sorgenfreier Existenz, einen selbstgeschaffenen Gleichmuth und innern Frieden behauptet, wird von diesem Leiden nicht so ergriffen werden, als der, welcher im Kampfe liegend mit seinen eigenen ungeordneten Entwürfen und den bürgerlichen Anforderungen, bei schweren Bekümmernissen und Sorgen, zu keiner nachhaltigen Ruhe zu gelangen vermag.

Das Erkennen dieser eigenthümlichen Herzaffection, die Diagnose, von einer [110]) einfachen Neuralgie des Herzens, von Carditis, schleichender Pericarditis, Endocarditis, Hydropericardie, Erweiterung [111]) der Herzhöhlen, besonders der rechten mit gleichzeitiger Verdünnung der Wände, Klappenfehlern, Aneurysma der Aorta, Entzündung derselben, Verengerung der grossen Arterien nahe am Herzen, Entzündung der Bronchien [112]) etc.

---

110) Stokes (a. a. O.) bezeichnet die simple Neuralgia of the heart characterisirt durch Schmerz im Herzen mit Herzklopfen. Als eine solche ist wohl auch die von Nothnagel (im Deutschen Archiv für klinische Medicin. Bd. 3. S. 309) beschriebene anzusehen.

111) Wie der Name Angina pectoris ohne hinreichenden Grund gebraucht wird, das zeigt der mitgetheilte Fall von J. Lockhart Clarke in St. George's hospital reports. Vol. 4. 1869. p. 11—19, wo während des Lebens nur annähernde Zufälle Statt fanden und in der Leiche Erweiterung der Ventrikel mit Verdünnung der Wände gefunden wurde.

Früher erwarb sich Dommes in Berlin das Verdienst unächte Krankengeschichten zusammen zu stellen (im Encyclopädischen Wörterbuch der medic. Wissenschaften. Berlin. 1844. Bd. 32. S. 276).

112) Die Zeit ist vorüber, wo man die Entzündung der Luftröhrenäste zum Unterschied der Angina pectoris Heberdenii, A. p. Sellii nannte (s. des Letzteren rudimenta Pyretologiae. Berol. 1789. p. 125, Medicina clinica ebend. p. 81). Reil, (Cur der Fieber. Halle. 1804. Bd. 2. S. 473) nannte die Entzündung der obersten Aeste der Luftröhre Brustbräune.

bietet beim Entstehen, wie alle Herzübel[113]), grosse Schwierigkeiten, völlig ausgebildet aber geringe, weil die dann sie begleitenden Zufälle höchst charakteristisch sind.

Diese bestehen in periodischen Anfällen, meistens bei Tage[114]), hervorgerufen durch Gehen[115]) in die Höhe oder gegen den Wind, Diätfehler, Gemüthsbewegungen. Der Befallene klagt über Schmerzen in der Brust, gewöhnlich unter dem Brustbeine, der sich wohl auch nach anderen Theilen, in der Richtung des Laufs wie der Verbindung der Nerven, erstreckt[116]), hauptsächlich gegen die Schulter oder den Arm der linken Seite. Dabei hat er, was nicht genug hervorgehoben werden kann, eine Anwandlung von Schwäche und Angst, die sich, da Bewusstseyn und Pulsationen fortdauern, nicht als Ohnmacht[117]), sondern als

---

113) Was C. Pfeufer schon im J. 1821 aussprach, ist auch jetzt noch wahr: »Es hat sich mir die Ueberzeugung aufgedrungen, dass die Krankheiten des Herzens und seiner Gefässe häufiger, als man zu glauben scheint, vorkommen, dass sie in ihrer ursprünglichen Entwicklung unter der Maske einer Synocha, unter der von Hämorrhoidal-Congestionen, Krämpfen, Rheumatismen der Brust, asthmatischen Beschwerden, angeborner Engbrüstigkeit etc. leicht täuschen und zu Missgriffen Veranlassung geben können, dass sie sich selbst in ihrer vollen Ausbildung und oft bei bedeutenden Veränderungen manchmal nicht durch eine einzige Erscheinung ankündigen (in Horn's Archiv für med. Erf. 1821. Jan. S. 30).

114) N. Friedreich (Krankheiten des Herzens in Virchow's Handb. der spec. Path. u. Therap. Erlangen. 1861. Bd. 5. S. 421) beobachtete einen Fall, in welchem der Kranke in der Uebergangsperiode vom Wachen zum Schlafen befallen wurde, wodurch sich der Zustand zum Unerträglichsten steigerte.

115) Der Kranke, von dem Philipp berichtet (Berliner Klinische Wochenschrift. Jahrg. 2. 1865. N. 3. S. 23) hatte eine Wohnung im zweiten Stockwerk, zu welcher hohe und steile Treppen führten; allein das Hinauf- und Hinabgehn gab nicht ein einziges Mal Veranlassung zu einem Anfall.

116) Friedreich (a. a. O.) sagt: Ausnahmsweise treten auf der Höhe des Anfalles auch heftige Schmerzgefühle in den unteren Extremitäten ein, wie ich einen solchen, tödtlich endenden Fall beobachtete, welcher noch dadurch bemerkenswerth schien, als sich jedesmal im Paroxysmus, der im Verlaufe eines Tages sehr häufig erfolgte, ein unwillkührlicher Abgang von Harn und Koth einstellte.

117) Von einem Schmerze mit Ohnmacht und heissem Brennen im Magen redet

Gefühl des Verscheidens [118]), als Vorstellung des unvermeidlichen Todes, kund giebt. Die angreifende Empfindung ist in der Regel ein qualvolles, stummes Seufzen, nur selten ein lautes Schreien [119]). Je nach der Heftigkeit muss der Kranke ruhig stehen bleiben, sich anhalten, oder vorwärts gebeugt sitzen oder auf dem Rücken ausgestreckt liegen. Es findet ein völliges Unvermögen Statt, auch nur die geringste Bewegung auszuführen; die noch so unbequeme Stellung, wie solche beim Eintritte des Anfalls eingenommen wurde, wird bewegungslos behauptet. Das Gesicht sieht blass aus. Geht Luft, besonders nach Oben, weg, so stellt sich meistens rasch Erholung und Wohlseyn wieder ein.

Da die Symptome des Leidens so deutlich sind, so bedarf es zur Constatirung desselben der physikalischen Zeichen nicht; auch würden diese, nach den bis jetzt gewonnenen Beobachtungen, keine [120]) Unterstützung bieten.

Fr. Petraglia (de cordis affectionibus syntagma. Romae. 1778. 8. p. 45), indem er eine Krankheit Verwelken oder Schwinden des Herzens, marasmus cordis genannt, aufführt: Dijudicatur ex intimo, fixoque aegrotantium circa medium sternum dolore, ex animi item defectione, tum ex flamma, quae intus in stomacho, ut in fornacibus flagrat.

118) The inexpressible sense of dying is sometimes the only symptom of the disease (Quain on fatty diseases of the heart. London. 1851). Watson (a. a. O. p. 285) leitet das Gefühl des Verscheidens ab von einer over-distension of the unsound heart: allein bei anderen Hemmungen der Circulation der ärgsten Art findet dieses Gefühl nicht Statt.

119) F. A. B. Puchelt (System der Medicin. Th. 2. Bd. 2. Heidelberg. 1829. S. 56) sagt: »Ich habe die Schmerzen einen solchen Grad von Heftigkeit erreichen sehen, dass der Kranke heftig schrie«.

120) J. Skoda erklärt geradezu (über Perkussion und Auskultation. Wien. 1854. 5. Aufl. S. 320): Erweichung, Verhärtung der Herzsubstanz, kalkartige Concremente in derselben, Ossification der Kranzarterien geben keine Erscheinung, die sie charakterisiren könnte.

Einmal hörte C. H. Fuchs (Lehrb. der spec. Nosologie und Therapie. Bd. 2. Göttingen. 1847. S. 1311) bei jeder Systole ein eigenthümliches Knacken und Knistern,

Eine Verwechslung mit Asthma, einem Krampfe der Lungen oder Bronchien, wird deswegen nicht leicht möglich seyn, weil der Kranke tief athmen kann, im Gesichte nicht dunkel, sondern blass aussieht und nicht blos an Beängstigung, sondern an dem eigenthümlichen Schmerze leidet.

Ebenso wenig wird eine Neuralgie der Intercostalnerven dafür genommen werden können, indem diese auf die betheiligten Nerven beschränkt bleibt und in ihrem ganzen Ausdruck verschieden sich ausspricht.

In Betreff des Verlaufs finden, je nach der Natur und Intensität des Kranheitsfalles, auffallende Abweichungen Statt. Die Anfälle stellen sich bald häufig, bald selten ein. Der Kranke kann, nachdem der Arzt nur wenige davon gesehen hat, plötzlich sterben, er kann aber auch den Arzt, wenn dieser zu voreilig eine schlimme Prognose ausgesprochen hat, um viele Jahre überleben. Kräftige, heitere Individuen fallen im oder kurz nach einem Paroxysmus durch Lähmung, wohl auch durch Zerreissung des Herzens, todt nieder, während schwächliche, beständig nie-

---

ähnlich dem Neuledergeräusche, nur schärfer, kürzer und trockner, welches er nach dem Sectionsbefunde auf die verkalkten Kranzarterien bezog und Knochenknistern nannte.

Latham fand bei einem Kranken das Athmen vollkommen, das Herz frei von unnatürlichem Geräusch, die Schläge rhytmisch, blos den Impuls schwach (Watson a. a. O. Vol. II. p. 286).

E. Eichwald (Ueber das Wesen der Stenokardie und ihr Verhältniss zur Subparalyse des Herzens. In der Würzb. med. Zeitschrift. Bd. 4. Würzb. 1863. S. 257) beobachtete den während des Schmerzes von Bamberger und Duchek angegebenen starken, sehr verbreiteten, selbst klirrenden Anschlag des Herzens nur einmal.

Nach Th. Dusch (Lehrb. der Herzkrankheiten. Leipz. 1868. S. 332) ist die Herzaction in der Regel während des Anfalls gestört, und zwar meistens in Bezug auf ihre Energie vermindert, was sich durch unregelmässige, aussetzende, sehr beschleunigte und ungenügende Contractionen kund giebt; die Töne sind in Bezug auf ihre Stärke vermindert oder selbst gar nicht hörbar; der Stoss ist schwach oder fehlt gänzlich.

dergeschlagene, welche sich nach der Erlösung ihrer Noth sehnen, Jahr aus Jahr ein ihre Klagen fortsetzen. Complicationen, Fehler in der Lebensordnung, unverhoffte freudige Ereignisse, Schicksalsschläge äussern einen mächtigen Einfluss.

So bemitleidenswerth dieses Leiden ist, so hat es doch den Vorzug, dass es den Betroffenen mit dem Tode vertraut macht und von diesem, wie zum Lohne von einem alten Bekannten, plötzlich, ohne weitere Krankheit für immer befreit wird.

Glücklicherweise kommen die Anfälle mit dem Gefühle zu verscheiden, nur selten sporadisch vor, und ist es schwer zu begreifen, wie, ohne vollkommene Berechtigung, von einer epidemischen[121] Angina pectoris geredet wird. Mit diesem Worte ist man überhaupt schnell fertig, ohne zu bedenken, dass der Ausspruch ebenso unbesonnen als unwissenschaftlich seyn kann. Leichte neuralgische Beschwerden mögen bei Mehreren, durch bestimmte äussere ätiologische Momente, zu gleicher Zeit beobachtet werden; allein die Zufälle des tief innerlich begründeten Leidens sicherlich nicht. Darf man das Wort nicht gebrauchen, wenn durch atmosphärische Influenzen oder durch ein Contagium nur eine gewisse Zahl Menschen rasch nach einander von einer Krankheit befallen werden, um wie viel weniger von einer solchen, an welcher im schlimmsten Falle nur wenige gleichzeitig erkranken. Wird man sich doch hüten, wenn ein Haufen Personen, die gezwungen waren einem

121) Kleefeld in Danzig redet von einer epidemischen Angina pectoris acuta, an welcher er mehr als 20 Personen von jedem Geschlecht und Alter, besonders kleine Kinder antiphlogistisch behandelte und bei dem sich bei den Erstickungszufällen »eine ungeheure Menge zähen Schleimes« entwickelte (Hufeland's Journ. d. p. H. 1823. Oct. S. 114). Dass der Name unrichtig gewählt ist, leuchtet ein.

In Folge schwächender Einflüsse auf das Nervensystem können bei Vielen zugleich Erscheinungen eintreten, welche eine Aehnlichkeit mit der Brustbräune zeigen, wie z. b. in dem von Gélineau mitgetheilten Falle (aus der Gazette des hôpitaux. 1862. 114 bei C. H. Jones a. a. O. p. 583). Nach Erkältung und scorbutischen Zufällen stellten sich bei Vielen von der Mannschaft auf einem Schiffe neuralgische Schmerzen in der Nähe des Herzens ein. Davon, als einer epidemischen Angina pectoris zu reden, klingt seltsam.

anhaltenden Zugwinde ausgesetzt zu bleiben, über heftiges Hüftweh klagen, gleich von einer epidemischen Ischiadik zu reden.

Bei den schweren Zufällen, welche dieses Herzwch veranlasst, bei der Furcht, dass der damit Befallene plötzlich sterben kann, bei dem trostlosen Bekenntnisse der Sachverständigen, dass dasselbe unheilbar sey, concentrirt sich der Wunsch auf die Voraussetzung, dass Wissenschaft, Kunst und mitleidsvolle Sorge sich vereinigen werden, um dasselbe zu verhüten, es so selten als möglich entstehen und sich ausbilden zu lassen. Keine Hoffnung mag gerechtfertigter seyn als diese und um so niederschlagender ist es, wenn sie, trotz der eifrigsten Bestrebung, sie zu erfüllen, als leere und getäuschte erscheint.

Die Prophetenschulen existiren nicht mehr, der Glaube an die Seher der Zukunft ist erloschen, jedoch die Aerzte cultiviren noch die Prognose und halten sie hoch, nicht aus Neugierde, um zu erfahren, wie eine Krankheit verlaufen werde und um im Stande zu seyn unerwartet auftretende Erscheinungen, zum Erstaunen der Uneingeweihten, als günstige oder ungünstige zu deuten, sondern weil sie zum Schutz und zur rechtzeitigen Hülfe dienen kann. Durch sie gelingt es die Mittel in Gebrauch zu ziehen, um vermuthete Keime zu tilgen, Verwicklungen vorzubeugen, die Heilkraft in die rechte Bahn zu leiten und angemessen zu unterstützen. Was von günstigem Einflusse und im Ganzen nicht schwer zu erreichen ist, das besteht in der rechtzeitigen Bekämpfung [122]) eines vom Unterleibe ausgehenden Drucks durch Anschwellung oder Verhärtung irgend eines Organs.

Die Anzeige: künftige, drohende Uebel zu verhüten (Indicatio praeservativa, prophylactica), ist ebenso menschenfreundlich als der Heilkunst würdig, allein es frägt sich, ob es möglich ist, sie unter allen Verhältnissen mit Erfolg anzuwenden.

---

122) Darauf machte besonders John Latham aufmerksam in den Medical Transactions by physicians in London. L. 1813. Vol. IV. p. 278 etc.

Napoleon I. konnte das Wort »impossible« in seinem Wörterbuche durchstreichen, aber vom Heilkünstler kann das in seinem Natur- und Pflichten-Codex stehende nicht geschehen. Darin findet sich mit unvertilgbaren Buchstaben geschrieben: est modus in rebus sunt certi denique fines — ultra posse nemo obligatur.

Gesetzt man weiss, dass die Anlage zu dem schweren Herzleiden vorhanden ist, wie soll man es anfangen dieses unermüdlich fortschlagende, nie zur Ruhe kommende, kecke und verzagte Wesen Jahr aus Jahr ein in gleichem Takte zu erhalten? Eine eingreifende fortgesetzte Anwendung antiphlogistischer Mittel, wie der Blutentziehungen, des Calomels, kühlender Salze, der Digitalis etc. wird durch die Furcht vor bedeutender Schwäche untersagt und eine nur leichte, kurz dauernde, bleibt resultatlos.

Schwer möchte es auch seyn, das Maass zu bestimmen für Bewegung, Beschäftigung, Unterhaltung etc. und woher die Controle nehmen für deren consequente Befolgung? Das Heilen kann Einer besorgen, zum Verhüten sind Viele erforderlich; aber dadurch entsteht das Bedenken, dass der Wächter Versucher werden kann.

Wie eine kleine Gabe Opium, statt zu beruhigen, erregt, so oft eine Beschränkung und Entziehung der Reitze. Auch ist deren Zahl und Verbindung zu gross und mannigfach, als dass es möglich wäre sie zu übersehen und zu berechnen. Der noch so abgeschlossene und behütete Kranke hängt geheimnissvoll mit den erfreuenden und niederschlagenden Eindrücken der Welt zusammen und selbst ohne vermittelnde Personen oder Drucksachen vermag die unbeschränkte Phantasie Herzklopfen oder Beklemmung zu verursachen.

Von der Schule an, wo der Eifer oder Zwang zum Lernen bis zum Greisenalter, wo die Anstrengung, das mühsam Erworbene zu behaupten, Gemüth und Geist in Spannung erhalten, zeigt es sich, dass das Leben beständig Anforderungen stellt, und dass von theilnahmvoller Schonung wenig die Rede ist.

Versteht es der Leidende nicht selbst, den Umständen sich zu accomodiren, so wird ein anderer um so weniger im Stande seyn, ihn dauernd

dazu zu bewegen. Für Vorsicht sowie für die Erfahrung, dass Lassen wichtiger sey als Thun, ist das Gedächtniss kurz.

Wie leicht das Unangenehme vergessen wird, beweist, trotz noch so ernster Ermahnungen und Warnungen, die Sorglosigkeit, ja das leichtsinnigste Benehmen der noch so schwer Geprüften, in den Zwischenzeiten der Paroxysmen.

Die Meinung, der Arzt vermöge zu erreichen, was der Neigung und Gewohnheit der Menschen, sowie der Natur der Sache nach, nicht wahrscheinlich ist, erscheint unüberlegt oder vermessen. Woher sollte ihm der Freibrief werden: für seine Vorschriften unbedingte Nachachtung zu erlangen oder gar Bürge zu seyn für ihre Befolgung, da die Klügsten eingestehen müssen, dass das Meiste anders kömmt als wie es gedacht und vorausgesetzt wird, und dass das Zutreffen der Wünsche den Erwartungen nur ausnahmsweise entspricht.

Wie überhaupt Herzkranken, so kann der Helfer, als Freund, denen mit den Anfällen des Gefühles zu verscheiden, keinen anderen Rath ertheilen, als den: sich selbst zu beherrschen, in Allem mässig zu bleiben, erkannte nachtheilige Einflüsse zu meiden, erprobte wohlthätige anzuwenden, naturae convenienter vivere.

Inhalt.

Ueber

das Vorkommen und die Beurtheilung der Hundswuth in alter Zeit.

Von

Dr. *K. F. H. Marx.*

Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 11. Mai 1872.

Vorbemerkungen.

§. I.

Hundswuth und Krebs sind die beiden Krankheiten, welche der noch so sehr von seiner Kunst begeisterte Jünger des Aeskulaps für unheilbar, für scandala medicorum erklären muss. Aus allen Heilversuchen der Vergangenheit und Gegenwart tönt der niederschlagende Ruf: non possumus. Der Arzt weicht hier dem Chirurgen; allein dieser vermag den hier eingenommenen Platz keineswegs immer durch einen glücklichen Ausgang zu rechtfertigen.

Von einem sichern, durch die Wissenschaft beglaubigten Heilmittel gegen die Hundswuth kann bis jetzt um so weniger die Rede seyn, als der Ansteckungsstoff, welcher sie erzeugt und der dadurch im Organismus bedingte Vorgang noch ungelöste Probleme sind.

Dessenunerachtet dienen die noch so gehäuften Beschämungen über die Erfolglosigkeit der gethanen Vorschläge zur Bezwingung dieser Gewalt nicht zur Warnung. Es finden sich immer wieder unberechtigte Competenten um Erlangung des Preises für die vergebens gesuchte Panacee. Indem sie die vom Schicksal begünstigten Anstrengungen ihrer Bemühungen triumphirend hervorheben und die Unfähigkeit ihrer Vorgänger bemitleiden, verheissen sie mit bestechender Zuversicht ihre unfehlbare Hülfe. Manche trösten sich, wenn abgefertigt, mit dem Spruche: et voluisse sat est, Manche sind befriedigt, wenn nur ihr Name genannt und ihre vergebliche Anpreisung erwähnt wird.

Die Menge lässt sich täuschen, weil sie vom bereits Abgeurtheilten keine Notiz nimmt, von ernster Prüfung keine Ahnung hat, den Schein für Wahrheit hält, in Hoffnungen lebt, den Wechsel liebt, nach Neuem verlangt, an Wunder glaubt, und ungeduldig harrt, um Beifall klatschen oder auslachen zu können.

§. II.

Wenn Aerzte von glücklichen Curen der Wasserscheu reden, so kann nicht an das durch unmittelbare Berührung des Speichels und Schleimes aus der Mundhöhle oder des Blutes toller Hunde entstandene Leiden gedacht werden, sondern nur an eine, wie solche symptomatisch sich zeigen kann durch gewaltsame Gemüthsbewegungen, namentlich Zorn, durch blosse Einbildung als psychische Affection[1]), durch Hypochondrie[2]), Hysterie[3]), Epilepsie, Entzündung des Herzens, Zwerchfells, der Gebärmutter[4]), durch Typhus u. s. w. Dabei kommt nicht sowohl die Scheu vor dem Wasser in Betracht als die Beschwerde beim Schlingen von Flüssigkeiten.

Dann ist nicht zu übersehen, dass ein Hund, der an der Beisskrankheit leidet, mit Unrecht für toll gilt und dass ein dadurch Verletzter, dem die Angst die Zufälle der Wasserscheu erzeugt, davon be-

---

1) Ueber derartige Verwechslungen mit wahrer Hydrophobie enthält interessante Mittheilungen C. H. Parry, Cases of Tetanus and Rabies contagiosa. London. 1814. 8. p. 73 u. s. w.

2) E. F. Dubois, de l'Hypochondrie et de l'Hystérie. Paris. 1833. 8. p. 229 u. s. w.

3) M. vergl.: L. Meyer, Ueber akute tödtliche Hysterie in Virchow's Archiv für path. Anatomie. B. IX, S. 98 ff., wo bemerkt wird, dass zuweilen Hysterie und Epilepsie durch die Affection der Schlingorgane eine auffallende Analogie mit Hydrophobie zeigen.

4) Einen solchen Fall erlebte J. B. M. Sagar bei seiner eigenen Frau: Uxor mea ex metritide metrorrhagica decumbens hydrophobica erat sine rabie seu desiderio adstantes mordendi; haec hydrophobia contagiosa non erat, exspuit enim saepius aegra in faciem ancillae salivam et mucum absque omni malo servienti communicato (Systema Morborum symptomaticum. Viennae. 1776. 8. p. 739).

freit werden kann, wenn der Uebelthäter als gesund ihm gezeigt wird. Grund genug, um den Verdächtigen nicht zu tödten, sondern einzusperren und zu beaufsichtigen.

Aus Verwechslung der ohne Mittheilung des Contagiums entstandenen Wuth mit der wahren müssen die vielfach dagegen angerühmten, durch alle möglichen Zeugnisse belegten, Präservativ- und Heilmittel erklärt werden.

§. III.

Ein sinniger Einfall bedarf keines Vorstudiums, ein guter Rath keines langen Besinnens, aber um in einer hochwichtigen Angelegenheit nicht nur mitreden, sondern die Welt belehren zu wollen, ist mehr erforderlich als ein glücklicher Gedanke und eine wohlmeinende Gesinnung. Da heisst es, den Gegenstand nicht einseitig, sondern allseitig aufzufassen, das Einzelne und Ganze klar zu überlegen, Gründe und Gegengründe mit besonnener Ruhe gegen einander abzuwägen.

Eine seit Jahrhunderten ungelöst gebliebene Aufgabe mag durch die Inspiration eines Augenblicks gehoben werden, allein einem materiellen, durch die mannigfachsten Umstände modificirten Bedürfnisse ist durch eine sinnige Vermuthung, durch eine überraschende Schlussfolgerung nicht abzuhelfen. Hierzu bedarf es des tiefen Versenkens in die Untersuchung, des angestrengten Nachdenkens, der genauen Bekanntschaft mit den Leistungen Anderer und Jahre lang fortgesetzter vergleichender Versuche, um eigene und fremde Einwürfe zu entkräften, das Wahrscheinliche zum Gewissen, das Passende zur leitenden Methode, das Erprobte zur einfachen Regel und zum gültigen Gesetze zu erheben.

In der Aussicht, dass es auf diese Weise oder durch einen gebenedeiten Zufall doch noch gelingen [5]) werde ein sicheres Mittel gegen

---

5) Diese Hoffnung äusserte, freilich schon vor hundert Jahren, der treffliche John Fothergill (Works ed by J. C. Lettsom. London. 1783. Vol. II. p. 244) mit den Worten: some fortunate event may, at length, make us better acquainted with the nature of this poison, and point out a specific remedy.

diese Krankheit kennen zu lernen, muss, trotz aller bisherigen vergeblichen Bemühungen, unverdrossen fortgestrebt werden.

§. IV.

Da keine der unzähligen empfohlenen Arzneisubstanzen (remedia antilyssa), weder die einfachen, noch die daraus angefertigten Compositionen, noch die Geheimmittel (Arcana, Nostrums), bis jetzt die ausgebrochene Krankheit zu heilen vermögen, so gilt als Anker der Rettung blos die äussere Behandlung der Bissstelle.

Dieser Prophylaxis ist die Möglichkeit des Gelingens nicht abzusprechen.

Gestützt nemlich auf die Thatsache. dass der Ansteckungsstoff nicht gleich zur Aufsaugung gelangt, sondern in der Wunde latent bleibt, hat man Zeit, denselben zu zerstören und durch eine profuse Eiterung oder Verschwärung zur Ausscheidung zu bringen.

Diesen wohlthätigenDienst verrichtet am besten, weil dadurch die frühe Schorfbildung abgehalten wird, das geschmolzene Aetzkali (der Aetzstein, lapis causticus Chirurgorum).

An ähnlich wirkenden Stoffen ist kein Mangel; allein da sie weniger zuverlässig sich verhalten, so darf man sie nur, wenn der bewährteste nicht gleich zur Hand ist, wählen. Auf diesen Rath müsste bei jeder Gelegenheit hingewiesen werden, weil, nicht nur in der Anwendung von Volksmitteln, sondern auch in der der Heilkünstler, meistens das Herkömmliche, das, was im eigenen nächsten Kreise geglaubt und hochgehalten wird, entscheidet und es lange dauert, bis die bessere Einsicht, wenn gleich bedeutende Auctoritäten und die numerische Methode dafür stimmen, sich allgemeinen Eingang zu verschaffen weiss.

§. V.

Die Masse der über die Hundswuth veröffentlichten Mittheilungen ist so ungeheuer, dass es keine leichte Arbeit ist sie gesammelt zu verzeichnen. Jedes Land besitzt darüber eine eigene Literatur. Das Meiste besteht in Erzählung einzelner Fälle. So wichtig diese auch sind, so

hat doch die stete Wiederholung bekannter Dinge etwas Ermüdendes, um so mehr, wenn Wesentliches übersehen, Unwesentliches ausführlich vorgeführt wird, wenn Zweifel und Bedenken in Betreff der richtigen Beobachtung sich regen, wenn der Verfasser in Selbsttäuschung befangen erscheint, oder es wagt den Leser auf Unkosten der Sache durch Fictionen für sich einzunehmen. Um so erfreuender und belehrender sind diejenigen Krankengeschichten, welche ebenso einfach als bestimmt und objectiv gehalten das Geschehene erwähnen, das Hauptsächliche darlegen, vorsichtig erklären, neue Gesichtspuncte eröffnen, neue Aufschlüsse ertheilen und Dunkelheiten mit wissenschaftlichem Scharfsinne aufzuhellen sich bemühen.

§. VI.

Um über die in dieses Gebiet einschlägigen Fragen sich zu unterrichten und mit den bereits gewonnenen Resultaten der Untersuchung sich bekannt zu machen, können, nach reiflicher Abwägung, unter der Unzahl von Schriften, folgende genannt werden:

Rust, J. Nep., Ueber die durch den Biss eines Hundes veranlasste Wasserscheu und ihre Behandlung. In dessen Magazin für die gesammte Heilk. Bd. I. Berlin. 1816. S. 97—174.

Harder, J., Heilung der schon ausgebrochenen Hydrophobie. In den vermischten Abhandl. aus dem Gebiete der Heilk. von einer Gesellsch. pract. Aerzte zu St. Petersburg. St. P. 1821. 8. Samml. I. S. 170—187.

Saint-Martin, A. F. C., Monographie sur la rage. Paris. 1823. 8.

Blaine, Delabere, Canine Pathologie. London. 1824. 8.

Silbergundi, Beobachtung einer schnell tödtlich gewordenen Hydrophobie nebst einigen Bemerkungen über diese Krankheit. In Harless Neuen Jahrb. Bd. 12. 1826. St. 2. S. 100—141.

Sulzer, F. G., Urban's Behandlungsart der von tollen Hunden Gebissenen. In Hufeland's Journ. der pract. Heilk. 1826. Bd. 63. Julius. S. 1—38.

Hertwig, Beiträge zur näheren Kenntniss der Wuthkrankheit. Ebend. 1821. Auch einzeln. Berlin. 1829. 8.

Faber, W. E., die Wuthkrankheit der Thiere und des Menschen. 2 Theile. Carlsruhe. 1850. 8.

§. VII.

An die literärische Ausbeute der Veterinärkunde, Chirurgie, Medicin reiht sich hoffentlich bald an die der Psychiatrie. Die bereits vor Jahrhunderten [6]) aufgeworfene Frage, ob diese Krankheit ein Leiden der Seele oder des Körpers sey, erwartet noch ihre gehörige Beantwortung.

Manche ihrer Namen, wie rabies daemoniaca, maniaca, Canine madness, scheinen dazu aufzufordern.

Dieses Desiderat wird besonders dadurch gerechtfertigt, weil die Psychiatrie ihre Heilungen zu erreichen bestrebt ist durch Vermeidung bedenklicher Methoden, eines eingreifenden Verfahrens oder gar schonungsloser Gewaltsmassregeln.

Vor Allem wird sie, wenn sie sich zur Betheiligung bereit erklärt, festzustellen haben, ob die Wuth eine durchaus nothwendige [7]) Folge der Ansteckung ist, oder blos ein Zufall der krankhaft erhöhten Einbildungskraft und der Verwirrung der Sinne, veranlasst durch die allgemein verbreitete Meinung, die Tollheit müsse ausbrechen, bei der Beobachtung, wie die Umgebung steigend von Angst erfüllt bleibt und durch die eigene zunehmende Todesfurcht.

Dass wahrscheinlich ein bedeutender Antheil der beunruhigendsten Symptome durch die nicht nothwendige psychische Erregung veranlasst wird, zeigen die Kinder, wenn sie von dieser Krankheit befallen werden. Indem sie unbekannt mit den Folgen sind, bleiben sie ohne die ergreifenden Zufälle und ohne Tobsucht.

6) Caelius Aurelianus, Acut. Morb. ed. Amman. Amstelaedami. 1709. 4. Lib. III. Cap. XIII. p. 223: Utrumne animae an corporis passio sit hydrophobia. Omnis phantasia animi non corporis esse — Hydrophobi phantasia jactantur. Animi passiones nostri sunt judicii: hydrophobica autem passio ex corporis necessitate descendit.

7) J. P. Frank (System einer vollst. med. Polizey. Bd. 4. Mannh. 1788. S. 284) sah selbst einen vom tollen Hunde Gebissenen, der bis zu seinem Ende nicht wüthete.

Wurde den Störungen in den Aeusserungen des Verstandes des Hundes schon wissenschaftliche Aufmerksamkeit zugewandt[8]), um wie viel mehr muss es beim Menschen geschehen, da er in diesem Zustande Dinge zu sehen und zu hören vorgiebt, wovon die Gesunden nichts bemerken und er eine Unruhe zeigt, wie einer, der an Delirium tremens leidet.

Die Vorstudien[9]) dafür sind allerdings noch sehr gering.

Die altdeutsche[10]) Bezeichnung für einen tollen Hund lautet merk-

8) M. vergl.: W. Youatt, The Dog. London. 1852. 8. p. 131. — C. W. Hertwig, die Krankheiten der Hunde. Berlin. 1853. S. 19. 57. — E. Hering, Specielle Pathologie und Therapie. 3. Aufl. Stuttgart. 1858. S. 600. — Virchow, Zoonosen im Handb. der spec. Path. und Ther. Erlangen. 1855. Bd. 2. S. 348.

9) A. Marshal (the morbid anatomy of the brain in mania and hydrophobia. London. 1815. 8) verwandte viele Sorgfalt auf die Art und die Zeit, wie und wann die geistige Störung eintritt. Ueber deren Bezeichnung sagt er (p. 88): it appears that some judicious observers call it dilirium, and not madness; if this be their meaning, the insanity is admitted, and it is needless to dispute about two terms which convey much the same meaning.

Da man in den Leichen der an der Hydrophobie Gestorbenen fast gar keine Abweichung von der Norm entdeckt, so hoffte R. Bright (Reports of medical cases. Vol. II. London. 1831. 4. p. 582), dass die bis jetzt vorhandene erfolglose Einsicht in die Natur und Behandlung dieser Krankheit Aufklärung zu erwarten habe von der Analogie mit ähnlichen Nervenleiden, welche gleichfalls keine Strukturfehler erkennen lassen, wie Chorea, Epilepsie, Tetanus.

E. F. Dubois (de l'Hypochondrie et de l'Hysterie. Paris. 1833. p. 232) vermuthete ganz richtig, dass beschriebene Fälle von Hydrophobie rabiforme nichts weiter waren als monomanie hydrophobiaque, dass aus einer gefassten falschen Ansicht die gefährlichen Erscheinungen sich bilden können. Das Wesentliche dieser Krankheitsform bestehe in einer lésion toute morale dans le principe, marquée par une erreur dominante.

Pierquin (de la folie des Animaux. Paris. 1839. II. p. 91) bemerkt: la maladie nommée rage n'est absolument autre que celle nommée, chez l'homme, manie éphémère ou aigue. Leider sind beide Theile so sehr ohne alle Kritik verfasst, dass sie eine ernsthafte Benutzung nicht zulassen.

10) Toll, im Niedersächsischen dull, im Englischen dull, gleichbedeutend mit närrisch, dumm.

Im Narrenschiff von Sebastian Brant kommt vor: »jrrten, wie eyn douber

würdiger Weise, weil er seiner Sinne nicht mächtig ist[11]), „tauber Hund“.

So zeigt also schon die Sprache, dass dieses Leiden Erleichterung und Hülfe von einer Wiederherstellung der in Unordnung gebrachten höheren Verrichtungen erwarten[12]) darf.

Möge es der Seelenheilkunde gelingen, genauer als bisher, die Vorläufer der Wasserscheu und die als constant zu bezeichnende Aufeinanderfolge der Erscheinungen zu ermitteln, sowie die dem gewöhnlichen Kunstverfahren trotzende Naturgewalt durch den Geist zu beherrschen und zum rettenden Ziele zu leiten!

§. VIII.

So nothwendig es ist auf eine so furchtbare und tödtliche Krankheit durch Volksschriften aufmerksam zu machen, ihre Zeichen genau anzugeben, die Mittel, um dem Ausbruche vorzubeugen, allgemein verständlich und leicht anwendbar zu lehren, so unerlässlich ist es, auf das Eindringendste vor übereilter Annahme des Statt findenden Leidens zu warnen, genau die möglichen Verwechslungen mit ähnlichen Affectionen bemerklich zu machen, übertriebene Vorstellungen von der Gefahr sowie nicht gerechtfertigte Besorgnisse zu beseitigen, darauf bezügliche mährchenhafte Erzählungen zu berichtigen, die Furcht zu mässigen, eine bereits vorhandene gewaltsame Aufregung zu besänftigen, die Aeusserungen der Verzweiflung niederzuhalten, möge das Gestörtseyn des Seelenlebens sich als Manie oder Melancholie kund geben.

Es ist hervorzuheben, dass der Biss eines wirklich tollen Hundes nicht jeden krank macht, sondern nur einen oder den andern und dass

---

hundt«, M. s. die Ausgabe von Fr. Zarncke. Leipzig. 1854. 8. Cap. 95. 51. S. 91. Dazu Commentar S. 438. »Ertoubt« für sinnlos (S. 320), »toub« für verrückt (S. 397).

11) Wie nachher bei den Juden und Persern gezeigt werden wird, heisst auch in der hebräischen und persischen Sprache ein toller Hund ein nicht bei Verstand seyender.

12) In der Synopsis Nosologiae methodicae von G. Cullen, cur. J. P. Frank. Ticini. 1787., steht (p. 194) die Hydrophobia zwischen Hysteria und Vesaniae.

von den Verwundeten viele vollkommen gesund bleiben[13]) können. Gesetzt auch dass Jeder für den Ansteckungsstoff die Receptivität besitzt, so kann der Speichel durch wiederholte Bisse völlig abgewischt, nicht weiter abgesondert und so auch nicht in die Wunde gedrungen seyn.

Auffallend ist es, dass in den Rathschlägen der früheren Jahrhunderte mehr die Sicherung der Thiere[14]) als der Menschen hervorgehoben wurde.

Als Auctorität in Entscheidung der Frage, ob ein Hund für toll zu halten oder nicht, galt der Hirte, Wasenmeister, Abdecker[15]). Von wissenschaftlich gebildeten Thierärzten und Thierarzneiinstituten war keine Rede.

Bedenkt man nun, dass jene Leute an vielen Orten für unehrlich[16]) gehalten, ängstlich gemieden, ausser der menschlichen Gesellschaft sich befanden, so begreift es sich, wie auch die Veranlassung dazu durch Untersuchung eines angeblich wuthkranken Hundes, um nur nicht mit ihnen in Berührung zu kommen, möglichst rasch abgethan, unterdrückt und verschwiegen wurde.

Dem Frohn als Abdecker lag die Pflicht des „Hundeschlagens“[17])

13) M. vergl. C. H. Parry, Cases of tetanus and rabies contagiosa. London. 1814. 8.

14) So findet sich in den Briefen des Winfried, des heiligen Bonifacius, des Apostels der Deutschen [755 erschlagen], aus dem Jahre 751 folgende Stelle: De animalibus, quae a furentibus, id est, rabidis lupis et canibus fuerint lacerata, oportet ea a caeteris separari, ne furentes et mordentes caetera coinquinent. Quod si pauca sunt, in foveam projicienda sunt.

15) So erzählte noch C. F. Buchheim einen Fall aus seiner Praxis, wo das verdächtige Thier dem Scharfrichter zur Beobachtung übergeben worden war und dieser den Ausspruch gethan hatte (Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Dresden. 1825. Bd. 4. S. 21).

16) Otto Beneke (Von unehrlichen Leuten. Hamburg. 1863. 8. S. 134) sagt: »jede Berührung der Hand des Henkers beschimpfte; man floh seine Nähe« oder (S. 167): »sein Betreten der Hausschwelle beleidigte die Hausehre«. M. lese auch (S. 196—208): der Wehe schreiende Stein Husum's.

17) Beneke ebend. S. 177.

ob, nemlich in der Sommerzeit, zur Verhütung der Hundswuth, herrenlose Hunde zu beseitigen.

Gesetzliche Verordnungen, um nachtheilige Einwirkungen auf das Wohl der Einzelnen fernzuhalten, wenigstens in ihren Folgen zu beschränken, sucht man hinsichtlich der durch die Wuth drohende, in den früheren Jahrhunderten vergebens [18]).

Auch bleibt es zweifelhaft, ob die gebrauchte Bezeichnung toll auf Krankheit zu beziehen ist oder nur auf die ungezähmte, wilde [19]), bissige Art der Thiere, wie z. B. im Longobardischen Volksrecht [20]) vom Jahre 643.

Möglich, dass der zugefügte Schaden ohne Weiteres verziehen oder, nach dem Herkommen eines patriarchalischen Rechts, durch Uebereinkommen der Betheiligten vermittelst einer Geldbusse ausgeglichen wurde.

Was in dieser Beziehung durch Versäumniss polizeylicher Edikte zuerst zu wenig, oder nicht bestimmt genug, geschah, das wurde vom Anfange des 18. Jahrhunderts an mehr als ausgeglichen, indem die einzelnen Regierungen im Erlassen dahin zielender erschöpfender Befehle sich überboten.

Nur beispielsweise [21]) möge verwiesen werden auf die Ermahnungen

---

18) Von policeylichen Sicherheits-Anstalten findet sich im attischen Strafrechte blos ein Gesetz über Befestigung beissiger Hunde. M. s.: W. Wachsmuth, Hellenische Alterthumskunde. Halle. 1846. 8. Bd. 2. S. 224.

19) Wie später beim Homer bemerkt werden wird.

20) Si canis aut caballus aut quodlibet peculium rabiosum factum fuerit et damnum fecerit in homine aut in peculium, non requiratur a Domino, et qui ipsum occiderit, simili modo non requiratur. Leges Longobardicae. Edictum Rotharis 329. Corpus Juris Germanici antiqui ed. F. Walter. T. I. Berolini. 1824. 8. p. 740.

21) Für Baden: Vollständige Sammlung der Regierungsblätter. Carlsruhe. 1834. 4. Bd. 2. S. 285.

Für Bayern: G. F. Kramer, Repertorium der älteren und neuesten Gesetze über die Medicinal-Verfassung. Augsburg. 1832. Bd. 1. S. 223.

Für die Braunschweig-Lüneburgischen Churlande: J. H. Jugler, Repertorium über das Medicinalwesen. Hannover. 1790. 8. S. 134.

zur Beaufsichtigung und Ablieferung verdächtiger Hunde in die Thierarzneiinstitute, auf die Vorkehrungen über ihre Beseitigung, auf die, aus einem uralten Aberglauben stammenden, Rathschläge zur Verhütung durch Ausschneiden des sogenannten Tollwurms unter der Zunge etc.

Erst als das Medicinalwesen genau ins Auge gefasst und bearbeitet, die Staatsarzneikunde, Medicinal- oder Sanitätspolizey zur besonderen Lehre erhoben, in eigenen Schriften abgehandelt und die öffentliche Gesundheitspflege von zahlreichen ärztlichen Beamten wahrgenommen wurde, gewann die Sorge für die Hundswuth gesicherte Anhaltspunkte und regelmässigen Schutz.

Auch wird von dieser Seite das wahrhaft Heilsame immer mehr angeordnet und ausgeführt werden.

§. IX.

Bei den öfteren Widersprüchen der Ansichten des ärztlichen Personals hinsichtlich ihres Thuns und Lassens wurde es für nöthig erachtet in Nothfällen den einzuschlagenden Weg des Verfahrens allgemein verständlich vorzuzeichnen und den Behörden die Befolgung der ertheilten Anweisungen zu empfehlen [22].

Für Lippe: G. H. Berg, Sammlung teutscher Polizeygesetze. Hannover. 1806. 8. Th. 2. Bd. 1. S. 675.

Für Oestreich: J. D. John, Lexicon der K. K. Medizinalgesetze. Prag. 1790. 8. Th. 2. S. 57.

Ferro, Lobes, Böhm, Sammlung der Sanitäts-Verordnungen. Wien. 1824. Th. 3. S. 203. 261. 331. Th. 4. S. 249. 261. Th. 6. S. 11. 158.

A. Schauenstein, Handb. der öffentlichen Gesundheitspflege in Oestreich. Wien. 1863. 8. S. 180.

Für Sachsen: C. G. Kühn, Sammlung der Medicinalgesetze. Leipz. 1809. 8. S. 149. 302. 367. 392.

K. G. Schmalz, Sächsische Medicinal-Gesetze. Dresden. 1819. 8. S. 173.

Für Preussen: F. L. Augustin, Preussische Medicinal-Verfassung. Potsdam. Bd. I. S. 552. Bd. 3. S. 299. Bd. 4. S. 426. Bd. 5. S. 288. Bd. 6. S. 497. Bd. 7. S. 203.

22) Aus diesem Gesichtspunkte schrieb schon im Jahre 1784 J. P. Frank

Um den getroffenen Anordnungen Eingang zu verschaffen und Jedermann in Stand zu setzen sich darnach richten zu können, sind sie in den Schulen zu lehren, von den Kanzeln wiederholt zu verkündigen und in den gelesensten öffentlichen Blättern zu verbreiten.

Als Prinzip für die Vorsicht muss gelten: eine sorgfältig ermittelte Thatsache, welche das Gefährliche beweist, höher zu achten als noch so viele Mittheilungen, welche das Gegentheil darzuthun sich bemühen. Die numerische Methode darf hier nicht entscheiden.

Abergläubische Gebräuche und Volksmittel [23]), wenn sie nicht die erregte Einbildungskraft herabzustimmen und das besorgte Gemüth zu beruhigen vermögen, sind zu bekämpfen und zu verbannen, dafür überlegtes, besonnenes, theilnahmvolles Handeln anzuempfehlen.

Ist der Kranke gegen bewegte Luft, Licht, Geräusch sehr empfindlich [24]), so muss gewissenhaft darauf Rücksicht genommen werden.

Die Theilnahme darf jedoch nicht übertrieben, verkehrt, strafbar werden, indem sie z. B. auf die Bitten des Wüthenden eingeht, seinen Qualen, durch Einathmungen von Aether oder Chloroform, ein Ende zu machen.

Die gesetzlichen Vornehmungen zur Sicherung des Publikums vor einem Gebissenen dürfen nicht der Art seyn, dass Rücksichten auf dessen Gefühle vernachlässigt werden. Er ist so human als möglich zu behandeln und es muss darauf gesehen werden, dass alle Beeinträchtigungen seiner billigen Wünsche vermieden werden. Sollte Isolirung, Befestigung durchaus nothwendig erscheinen, so ist ein derartiger Eingriff durch Bitten und freundliches Zureden, nicht durch verletzende Gewalt zu erlangen. Dass Lästerungen gegen Gott und Menschen, weil ohne volles

---

unter dem angenommenen Namen J. C. Danielevsky eine Abhandlung: de Magistratu, medico felicissimo, die er auch aufnahm in seinen Delectus opusc. med. Vol. 5. Ticini. 1788. 8. p. 70—120.

23) M. s.: J. F. Osianders Volksarzneimittel. Dritte Aufl. Tübingen 1838. 8. S. 532 etc.

24) Wegen der Luft- und Lichtscheue heisst die Krankheit auch Pneumatophobia, Photophobia.

Bewusstseyn geschehend, nicht mehr geahndet[25]) werden, darf wohl von dem jetzigen Bildungsgrade erwartet werden.

Ausdauer in der Liebe[26]) bei diesen Unglücklichen kann man nicht gebieten, aber man wird sie bei der immer steigenden Humanität erwarten dürfen. Da wo es gilt, bewährt sich das Bedürfniss der Aufopferung und nur bei harten Gelegenheiten geben sich die Gesinnungen kund, die guten wie die bösen.

§. X.

Ein Uebel, welches, wo es auftritt, eine ganze Gegend mit Angst erfüllt, musste gleich im Anfange, nachdem man einsah, dass dasselbe nicht im Menschen selbst entsteht, sondern ihm vom Hunde angethan wird, zur Vorsicht gegen diesen veranlassen, der Sprache, namentlich der Dichter, Stoff zum Ausdruck des Schreckens und der Furcht verleihen und Veranlassung werden, dass sich darauf Bezug habende allegorische Bezeichnungen bildeten. Die Erfahrung, dass gerade das dem Menschen anhänglichste Thier, welches ihm in alle Klimate folgt, dieses Symbol der Treue, ihn unrettbar verletzen kann, musste tief empfunden werden.

Werden dessen unerachtet hinreichende Anordnungen zur Abhaltung des drohenden Unheils vermisst, so ist deren Mangel wohl davon abzuleiten, dass ursprünglich alle grossen Uebel einer Schickung, dem Zorn und der Strafe der Götter zugeschrieben und die Veranstaltungen, diese

25) Im Glossarium mediae et infimae latinitatis von Du Cange (ed. Henschel. Parisiis. 1845. 4. T. V. p. 572. Art: Rabiditas) heisst es: Literae remissae ann. 1446 pro hominibus villae de Vissous prope Parisios, qui hominem rabie agitatum suffocaverant, ne rabiei aestu abreptus, fidem catholicam Deumve ejuraret.

26) Der Kirchenvater Gregorios Nyssenos [† 396 n. Chr. G.] beklagte sich (de pauperibus amandis. Orat. II. p. 883. ed. Paris. fol.), dass die an einer contagiösen Krankheit Leidenden von Andern verlassen und ihrer Hülfslosigkeit Preis gegeben würden. Aus Furcht angesteckt zu werden, halte man sie selbst von der Quelle ab, da diese doch, wenn ein Hund mit blutgieriger Zunge (τῇ *αἱμοβόρῳ γλώσσῃ*) daraus geleckt habe, nicht gemieden würde.

durch Ceremonien zu beruhigen und zu versöhnen, für die Hauptsache gehalten wurde.

Uebrigens darf das in Schriften vorkommende Wort Wuth, *λύσσα, λύττα, λύσσημα*, rabies, rage, rabbia nicht ohne Weiteres für Krankheit, sondern oft nur für den Ausdruck einer heftigen, bis zur Sinnlosigkeit gesteigerten leidenschaftlichen Aufregung genommen werden [27]).

§. XI.

Ist der Mensch seit der Schöpfung bis jetzt im Wesentlichen derselbe geblieben, so wird dieses mit dem Hunde um so mehr der Fall seyn. Auf sein Befinden, das Entstehen bei ihm früher nicht bemerkter neuer Krankheiten scheint, soweit die Nachrichten reichen, das Verpflanztwerden in andere Landstriche und eine ihm aufgedrungene ungewohnte Lebensweise keinen bestimmenden Einfluss gehabt zu haben. Daher ist wohl anzunehmen, dass auch die im Ganzen seltne Krankheit, die Wuth, bei ihm in der frühesten Zeit unter begünstigenden Umständen ebenso vorgekommen ist wie jetzt; allerdings bei einem Volke mehr als beim andern; bei dem, wo er von Seiten der Religion und Volkssitte für unrein gehalten und seiner Freiheit überlassen wurde,

---

27) M. vergl. S. 54.

Von der Hekuba, der Gemahlin des Königs Priamos, der Mutter des Hektor, welche, nach einer Sage, von den Griechen wegen ihrer Schmähreden gesteinigt worden seyn soll, heisst es bei Cicero (Tusculanarum disputationum ed. Tischer. Berol. 1868. Lib. III. 26. p. 154): Hecubam putant propter animi acerbitatem quandam et rabiem fingi in canem esse conversam.

Der berühmte Tragiker Euripides soll, wie hie und da angegeben wird, in Folge des Bisses toller Hunde gestorben seyn; allein diese Angabe ist unrichtig, er erlag den Wunden auf ihn gehetzter Hunde. Rediens nocte ab coena Archelai regis in Macedonia canibus a quodam aemulo immissis dilaceratus est, et ex his vulneribus mors secuta est. Auli Gellii Noctes Atticae. Lib. XV. cap. 20.

In der ersten Naturgeschichte in deutscher Sprache von Konrad von Meyenberg [geb. um 1309] ist die Rede vom töbigen Hund und mehr von dessen Urin. Er sagt: »der töbigen Hund pizz sint toetleich (Ausgabe von Fr. Pfeiffer. Stuttgart. 1851. 8. S. 125. 126). Da aber hauptsächlich nur der Urin als gefährlich hervorgehoben wird, so frägt es sich, ob die schlimme Wuth angenommen werden dürfe.

seltner als bei dem, wo er das Hausrecht als Stuben- Hofhund etc. erhielt.

Ob im Laufe der Zeit atmosphärische Einflüsse [28]), abgeänderte Gewohnheiten in der Behandlung und Ernährung, das Zusammentreffen fremder Racen etc., auf die Erzeugung begünstigend einwirkten, bleibt dahingestellt.

Diejenigen, welche meinen, das Schlimme habe sich erst nach und nach gebildet, die Rosen hätten zuerst keine Dornen, die Erde keine Giftpflanzen gehabt [29]), die mögen glauben, dass der Hund in der frühesten Vergangenheit immerwährend gesund gewesen und wenn auch einmal an der Wuth leidend, diese keine auf den Menschen übertragbare gewesen sey; die Empfänglichkeit dafür wäre erst mit zunehmender Sündhaftigkeit entstanden. Glaubenssätze solcher Art sind ebenso schwierig zu bekämpfen als zu vertheidigen.

Die Voraussetzung, dass der Charakter dieser Krankheit sich geändert habe, ist gewagt. Zeigt sich überhaupt eine bösartige milder als sonst, so ist der Grund in der Regel darin zu suchen, dass die Behandlung derselben einfacher wurde, wie z. B. bei der Syphilis.

Wurde der Hund zu irgend einer Periode von der Wuth befallen, so wird er auch den Menschen gebissen und diesem, als Folge, das eigenthümliche Uebel durch den Ansteckungsstoff mitgetheilt haben.

In manchen Ländern, z. B. in Hindostan [30]), tritt die Krankheit weit milder auf.

An sich war sie ohne Zweifel von Anfang an so schlimm wie jetzt,

---

28) Dass bei einer eigenthümlichen miasmatischen Beschaffenheit der Atmosphäre die Wuth in seuchenartiger Ausbreitung auftreten könne, zeigte besonders Pillwax in der Oestreichischen Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. Bd. 22. Wien. 1864. 8. S. 135 ff. Bd. 30. 1868. S. 43 ff. Bd. 32. 1869. S. 110 ff.

29) M. E. Ettmüller in den Ephem. Nat. Cur. Cent. 7 et 8. App. p. 209.

30) Nach John Henderson sey sie bei den Eingeborenen sehr gemein, allein ohne die heftigen Symptome wie bei den Europäern (Observations on the Diseases prevalent among the Natives of Hindostan. Im Edinburgh med. and surg. Journal Vol. 24. 1825. p. 46—51).

aber die Furcht davor geringer, ihre Beurtheilung ruhiger, das Verhalten gegen sie einfacher.

Wie übrigens Krankheiten, je nachdem ihre contagiöse Natur beachtet und mit den angemessensten Maassregeln consequent verfolgt, fast über die ganze Erde verbreitet oder in ihre entferntesten Winkel zurückgedrängt werden können, das lehren der Aussatz und die Cholera.

§. XII.

Die Macht der Auctorität war ehemals grösser, als später; Namen herrschten unbedingt, und gewisse Bücher erlangten ein so canonisches Recht, dass, was sich nicht in ihnen fand, weder beachtet, noch gelehrt, noch geglaubt wurde. Für die Praxis war Hippokrates Ton angebend, für die Theorie Galenos, für die Arzneimittel Dioskorides, für Naturgeschichte Aristoteles. Nur sie galten als die Quellen des Wissens.

Bedenkt man nun, dass bei ihren Nachbetern Worte entschieden, viele Handschriften aber häufig unrichtig und voller Fehler waren, an eine Vergleichung mit den besseren nicht gedacht wurde, so begreift es sich, wie blos auf die in den leitenden Werken sich findenden Stellen hin, ohne weitere Prüfung, selbst eine an sich unwahrscheinliche Sache fortwährend behauptet und hartnäckig vertheidigt wurde.

Was nun speciell den Hippokrates betrifft, so hat er ohne Zweifel manche ihm bekannte Krankheit deswegen mit Stillschweigen übergangen, weil er sie selbst zu beobachten keine Gelegenheit hatte. Ein Verfahren, das auch in der neuesten Zeit von solchen Aerzten eingehalten wurde, welche als Muster von Genauigkeit und Zuverlässigkeit dienen können [31]).

---

31) So z. B. von Wilhelm Heberden. Obgleich die Hundswuth in England, auch in London, wo er bis in sein höchstes Lebensalter als vielbeschäftigter Arzt lebte, häufig vorkömmt, nennt er blos ihren Namen, weil er sie selbst nicht gesehen: Hydrophobiam ex morsu animalis rabiosi nunquam vidi (Commentarii de Morborum historia et curatione. Francof. 1804. 8. p. 165).

Der Professor der Medicin Isaac Pennington in Cambridge, welcher nie einen Fall von Hydrophobie beobachtet, glaubte nicht an ihre Existenz, sondern hielt sie blos

Aus dem Stillschweigen des Vaters der Medicin hinsichtlich der Hundswuth darf jedoch nicht geschlossen werden, dass sie damals überhaupt nicht vorgekommen sey. So ist z. B. in seinen Schriften nirgends die Rede von der Ansteckung, der Wind wird beschuldigt; aber wer mit diesem Naturkenner sich näher vertraut macht, der wird nicht zweifeln, dass er einen richtigen Begriff vom Contagium gehabt habe.

Bei seinen Epigonen muss man sich an die von ihnen gelieferten dürftigen positiven Angaben um so mehr halten, weil sie, erfüllt von Schulmeinungen, darauf ausgingen, die Erscheinungen nicht sowohl zu ergründen, sondern zu erklären, wodurch das Factische in den gerade herrschenden theoretischen Voraussetzungen nur zu oft aufgelöst und verschwommen erscheint.

§. XIII.

Das Stillschweigen von Aerzten und Naturforschern in Betreff der Hundswuth findet wohl auch darin seinen Aufschluss, dass sie in manchen Gegenden sich gar nicht zeigt, während in andern sehr oft [32], dass sie nur zu gewissen Perioden spontan [33]), nach Graden verschieden,

für eine aus geängstigter Einbildungskraft entstandene Nervenaffection (Th. Watson, Lectures on the Principles and practice of Physic. Vol. I. 4. ed. London. 1857. 8. p. 606.)

32) Caelius Aurelianus Acut. L. III. c. 15. p. 229 (ed. Amman. Amstelaed. 1709 4.): Creta insula aliorum venenosorum animalium difficilis atque pene libera, sola canum rabie vexatur frequentissime.

33) Die Annahme, dass diese Krankheit, gegen das Gesetz: omne vivum ex ovo, ohne den bedingenden Saamen, ohne Contagium, durch generatio aequivoca oder Metamorphose entstehen könne, ist eine alte, oft wiederholte. So sagte schon Caelius Aurelianus a. a O. c. 9. p. 219: Est possibile, sine manifesta causa, hanc passionem corporibus innasci. Ebenso G. van Swieten, Comentaria in H. Boerhaave Aphorismos §. 1130: Oritur fere semper ab aliis animalibus, prius rabiosis, tamen et sponte. Diesen Aussprüchen stimmte bei Th. W. Schröder in einem Programme: Ob die Wasserscheu ohne vorhergegangene Ansteckung entstehen könne. Göttingen. 1779. 4. S. 4 5 ff.
Die spontane Erzeugung wird angenommen beim Hundegeschlechte, beim Wolf, Schakal, Fuchs, Dachs, nicht beim Menschen. S.: Th. Watson, Lectures on the Principles and practice of Physic. Vol. I. 4. ed. London. 1857.

sich entwickelt, ohne sich mitzutheilen, und dass sie in ihren Zufällen weit milder sich verhält, wenn die Bewohner, bei einer mehr ruhigen, apathischen Gemüthsart, von einem panischen Schrecken nicht leicht ergriffen werden.

Dass das Vorkommen oder Nichtvorkommen der Hundswuth in gewissen Ländern von glaubwürdigen Personen so ganz verschieden behauptet wird, liefert auch den Beweis, wie lange die Pausen dauern können, ehe diese Krankheit sich zeigt und verbreitet.

Bedenkt man, wie in unsern Tagen ein Land als äusserst gesund, z. B. von Schwindsucht frei, geschildert wird, was keineswegs durchgängig sich so verhält, um nur zu erreichen, dass der Aufenthalt Kranken und Gesunden angerathen werde; oder dass bei Verbreitung einer Krankheit, um den Verkehr nicht stören zu lassen, nicht der eigentliche Grund, der einwirkende Ansteckungsstoff, sondern kosmische Influenzen, wie z. B. bei der Cholera, sich beschuldigt finden, so darf man sich nicht wundern, wenn einem über das Auftreten und die Natur der Hundswuth in den vergangenen Jahrhunderten ähnliche Behauptungen begegnen. Die sich als Stimmführer für berufen halten, sind keines-

---

p. 607. F. Gross, System of Surgery. Vol. I. Philadelphia. 1859. p. 408. Beachtungswerthe derartige Erfahrungen lieferte C. G. Prinz in seiner Schrift: die Wuth der Hunde als Seuche. Leipzig. 1832. 8. Seite 17 heisst es: Viele Thatsachen stimmten dahin, dass der Milzbrand gleichzeitig unter Menschen und Thieren herrschte, wenn die Wuth unter den Hunden vorkam. Manche liessen es unentschieden, ob die Wuth der Hunde durch unmittelbare Uebertragung des Milzbrandes von den pflanzenfressenden Thieren entstanden war, oder sich aus denselben allgemeinen Ursachen entwickelt hatte. Mehrere Beobachter verglichen die Wuthseuche der Hunde mit dem Milzbrande der Wiederkäuer; einige nannten sie geradezu ein Milzbrand- oder Anthraxübel, oder was gleichbedeutend ist, ein bösartiges Entzündungsfieber der Hunde.

Interessant in dieser Hinsicht sind die Mittheilungen über die Hundswuth, wie sie in den Jahren 1861 und 1862 in der Rheinprovinz beobachtet wurde. Coblenz. 1864. 8.

M. vergl. auch: A. Reder im Handb. der allgem. u. speciellen Chirurgie von Pitha und Billroth. Bd. I. Abth. 2. Erlangen. 1870. S. 120.

wegs immer ausgewählt, aber je dreister sie mit ihren Auseinandersetzungen sich breit machen und je seltsamer ihre Beweise klingen, desto leichter wird ihnen geglaubt. Selbständige Kritik ist keine gewöhnliche Erscheinung.

Jetzt findet man die Krankheit über einen grossen Theil der Erde verbreitet [34]).

Ein nicht zu übersehender Grund, warum die Hundswuth im Ganzen nicht so oft erwähnt wurde, als man erwartet, ist auch der, dass lange Zeit der uralte Wahn sich behauptete: Menschen könnten in Hunde verwandelt werden. Wird ja selbst das arabische Wort für Hundswuth, calab, auch für Kynanthropie genommen [35]). Da man nun in manchen

---

34) M. vergl. über die Nil-Länder: Oesterr. Vierteljahrsschrift für wissensch. Veterinärkunde. Bd. 23. Analecten. S. 19. — Ueber Abessinien: Canstatt, Jahresbericht über die Leistungen in der Thierheilkunde. 1849. S. 63. — Ueber Algier: ebend. 1862. S. 65. 1864. S. 49. — Ueber Constantinopel: ebend. 1860. S. 55. — Ueber Griechenland: ebend. 1858. S. 70. — Ueber Java: ebend. 1853. S. 51. — Ueber Nord Amerika: ebend. 1860. S. 55; über Canada und Neu England: S. Gross, System of Surgery. Vol. I. Philadelphia. 1859. p. 410. — Ueber Grönland: Canstatt, a. a. O. 1860. S. 55, und Repertorium der Thierheilkunde von Herwieg, Jahrg. 27. 1866. S. 358. — Ueber Russland: Canstatt, a. a. O. 1856. S. 49. — Ueber Schweden: ebend. 1855. S. 44. — Ueber Dänemark: ebend. 1856. S. 49. — Ueber Italien: ebend. 1856. S. 64.

35) Aus einem Manuscripte in der Leydner Bibliothek theilte J. J. Reiske (Opusc. med. ed. Gruner. Halae 1776. 8. p. 9) von einem nicht genannten Autor [wohl Massudi's goldene Wiese] die Stelle mit, dass die Hundswuth erst im Jahre 572 nach Chr. mit Blattern, Masern und Frieseln in den arabischen Ländern erschienen sey, nachdem einige dieser Krankheiten zuvor schon unter den Juden sich fanden. Die Hundswuth wäre aber nicht die europäische gewesen: Non illa nostra Europaea rabies canina (p. 10), sed ista Arabica, qua in canes vertantur, qui sic insaniunt, stato quodam annuo tempore, ululant latrantque canum instar, deinde sua sponte ad se redeunt.

Böttiger vermuthete, dass die *Κυνανθρωπια* unter den Arabern damals endemisch aufgetreten sey (in K. Sprengel's Beiträgen zur Gesch. der Medicin. Halle. 1795. 8. Bd. I. St. 2. S. 5).

Ländern mit solchen Kranken kurzen Prozess machte [36], so konnte an eine ruhig besonnene Unterscheidung der wirklichen Krankheit von der eingebildeten und an eine angemessene Behandlung nicht gedacht werden. Man war froh, solche Besessene, wofür sie meistens galten, los zu seyn.

§. XIV.

Von einer wissenschaftlichen Reisebeschreibung wird erwartet, dass der Unternehmer von seinen Vorgängern nur dann Notiz nimmt, wenn er sich von ihrer Zuverlässigkeit überzeugte, dass er blos das mittheilt, was er, ohne Mühe und Arbeit zu scheuen, selbst gesehen und geprüft hat, den Beweis liefernd, dass er weder im Glauben noch im Unglauben zu weit gegangen. Es wird ihm zum Verdienst angerechnet, wenn er sich nur auf das Hauptsächliche beschränkte und dieses mit wenigen, aber deutlichen Zügen hervorhob. Von der von ihm eingeschlagenen Route will man nur die Hauptwege, welche zum Ziele führten, kennen lernen, nicht die, auf welche Unkundige gewiesen, und wobei nur Zeit eingebüsst wurde. Auf Widerlegungen unsicherer Aussagen Anderer legt man wenig Gewicht, mehr auf Bestätigung bereits gemachter Beobachtungen und auf Begründung der eigenen.

Die gleichen Ansprüche sind wohl auch an den Bericht einer historischen Untersuchung [37] zu stellen.

§. XV.

Wäre der Titel dieser Schrift: über ein unzweifelhaftes Specificum gegen die Hundswuth, so würde sicherlich mit Begierde darnach gegriffen;

---

36) z. B. durch Verbrennen.

37) Unter den wenigen hierauf Bezug habenden Arbeiten verdient am meisten die Inauguraldissertation von J. A. Hofmann genannt zu werden: Rabiei caninae ad Celsum usque historia critica. Lips. 1826. 8.; obgleich die Annahmen mehr negativ als positiv lauten. Er benutzte die Aufsätze von C. G. Gruner in seinen Morborum Antiquitates. Vratislaviae. 1774. 8. p. 234, und J. F. C. Hecker in Gräfe's und Walther's Journ. der Chirurgie. Berlin. 1821. Bd. 2. S. 325.

ob aber der: über die Ansichten davon in alter Zeit nur den einen oder anderen anzulocken vermag, das ist eine Frage.

Für die Mehrzahl der heranwachsenden Aerzte existirt kein Alterthum; nur die unmittelbare Gegenwart hat für sie Werth und Bedeutung. Der Rückblick in die Vergangenheit scheint ihnen unnöthig, jede Beschäftigung mit dem früher Geleisteten Zeitverlust, welcher höchstens ein mitleidiges Lächeln zu Theil wird.

Die Periode des Zopfs, heisst es, ist vorüber; graeca non leguntur; die pedantische Schulweisheit hat sich überlebt; für den eitlen Magisterruhm gibt es keine Lorbeern mehr. Die Medicin dürfe nicht philologisch, sondern einzig und allein naturwissenschaftlich erlernt werden; nur lebensfrische Bestrebungen und Nutzanwendungen seyen zu cultiviren.

Diese Gesinnung, in andere Redensart gefasst, lautet: man sollte nicht der Sache wegen sich anstrengen und lernen, sondern um nahe liegende Zwecke möglichst schnell zu erreichen und, wie es gerade die Welt zulässt, äussere Mittel zu erwerben [38].

Als veraltetes Buch, trotz seiner klassischen Vortrefflichkeit, wird jedes gehalten, das vor wenigen Jahren erschien und nicht die gerade herrschenden Vorstellungen und Lehrsätze vorträgt, zumal wenn der Autor bereits verstorben seyn sollte. Gnade vor dem gestrengen Areopag finden nur solche, welche im Sinne und nach den Lehrmeinungen der angeblich auf der Höhe der Wissenschaft stehenden, wenn gleich nur ephemeren, Coryphäen verfasst sind.

Da zu einer entgegengesetzten Arbeit von keiner Seite eine Ermunterung ausgeht, noch weniger eine Anerkennung erwartet werden kann, so ist anzunehmen, dass sie blos aus Pietät gegen die frühere Sitte, sowie aus Hoffnung für eine spätere Sinnesänderung, unternommen wurde.

---

38) Inter scabiem tantam et contagia lucri Hor. Ep. I. 12. 14.

Zur Ehrenrettung eines Afrikaners.

Coelius Aurelianus (auch Lucius Caelius Arianus) wird nicht so geachtet, wie er es verdient. Da man fast allgemein annimmt, dass die von ihm noch vorhandenen Schriften blosse Uebersetzungen des Soranos, des Ephesiers, in einem barbarischen Latein, seyen, welche sogar an vielen Stellen eine unvollständige Bekanntschaft mit der griechischen Sprache zeige, so wird ihm, wie überhaupt den Anhängern der methodischen Schule, eine umfassende Bildung abgesprochen [39]. Auch mag dem Afrikaner, der aus Sicca in Numidien stammte, das gute Latein, wie überhaupt Gelehrsamkeit, gemangelt haben; allein dass er es an Fleiss und Studium nicht fehlen liess, das ergiebt sich aus den reichen von ihm mitgetheilten Stellen aus früheren Autoren.

Uebersetzt hat er den Soranos, wie er selbst angiebt [40]; jedoch muss er dessen Text selbständig mit eigenen und fremden Beobachtungen verglichen haben, indem er denselben zuweilen nur als Zeugen aufführt [41].

Wann er gelebt, ist mit Sicherheit nicht zu sagen, wahrscheinlich um die Zeit Galen's [42].

Was nun seine Leistungen betrifft, so erklärte sich bereits Amman höchst befriedigt damit, ja er hielt seine Zeichnungen der Krankheiten,

---

39) Verschiedenes zur Entschuldigung bemerkte C. G. Kühn, de Caelio Aureliano inter methodicos medicos haud ignobili in seinen Opusc. acad. med. et philol. Lips. 1828. 8. Vol. II. p. 1. etc.

40) So z. B. Acut. L. II. c. 1. p. 75: Soranus cujus haec sunt quae latinizanda suscepimus, oder ebend. c. 28. p. 139: Soranus cujus verissimas apprehensiones latino sermone describere laboramus.

41) Ebend. L. III. c. 11. p. 221: ut se ipse quoque Soranus vidisse testatur.

42) Der Herausgeber seiner Schriften J. C. Amman vermuthet (Praef. p. 9) vor Galen, weil dieser von ihm nicht citirt wird; allein le Clerc kann sich davon nicht überzeugen (Histoire de la Medecine. Amsterdam. 1723. 4. Seconde Partie. Liv. IV. Sect. 1. Chap. 5. p. 456).

in Bezug auf Lebendigkeit, Genauigkeit und Naturtreue für unvergleichlich [43]).

Dieses ist ganz besonders der Fall in dem, was C. Aurelianus über die Hundswuth mittheilt [44]), weswegen auch darauf schon oft verwiesen wurde [45]).

Vergleicht man die abgehandelten Gegenstände, so kann man allerdings die fast erschöpfende Mannigfaltigkeit nur bewundern. Es werden nemlich folgende Punkte mehr oder weniger besprochen: Entstehungsweise, sowohl die spontane, als die durch Mittheilung — von Ursachen der Biss des Hundes und Gegenstände, die mit dem Speichel desselben besudelt wurden — Aufnahmsorgane — Sitz der Krankheit — hauptsächlich ergriffene Theile — Wesen — Unterscheidung von der Entzündung des Gehirns und von Manie — Zeit des Ausbruchs — Verlauf — charakteristische und seltene Zufälle — Behandlung in psychischer, diätetischer, medicinischer und chirurgischer Hinsicht.

Unter seinen auffallenden Angaben möge erwähnt werden, dass, nach ihm, die Hundswuth mitgetheilt werden könne durch Einathmung [46]) und durch Berührung angesteckter Theile mit dem Munde [47]), wie es scheint unglaubliche Behauptungen, welche aber, ohne diese Quelle, auch in der neuesten Zeit ihre Erörterung gefunden [48]) haben.

---

43) Praef. p. 9: Character Caelio proprius est, quod morborum historias a capite ad calcem non tam describat, quam vivis et ex ipso naturae sinu sumtis coloribus pingat, tantaque exactitudine tum morborum tum adhibendorum quovis tempore remediorum articulos et momenta circumscribat, ut parem vix habeat.

44) Acut. L. III. c. 9—17.

45) M. vergl. hauptsächlich C. A. F. Moeller Diss. inaug. Adnotationes quaedam in C. Aureliani de Hydrophobia tractatum. Marburgi. 1817. 8.

46) Lib. III. c. 9. p. 218: Hydrophoborum quidam in hydrophobicam passionem devenerunt solius aspirationis odore ex rabido cane adducto, cum deflectione quadam naturalis spiratio vexata venenosum aërem adducit et talibus inserit partibus.

47) Ebend. p. 219: Sartrix quaedam quum chlamydem scissam rabidis morsibus sarciendam sumeret atque ore stamina componeret et lingua pannorum suturas lamberet assuendo, quo transitum acus faceret faciliorem, tertia die in rabiem venisse memoratur.

48) Th. Watson bemerkt: The late Mr. Youatt, who had seen more of the

Zur Hervorbringung eines solchen Materials von Gesichtspunkten und damit verbundener Erfahrungen gehört unverkennbar eine Bekanntschaft mit den bedeutenden Vorarbeiten in der Vergangenheit, sowie selbständige Vergleichung und Prüfung.

Wer sich deutlich macht, wie langsam das praktische ärztliche Wissen heranwächst, und in diesem Schriftsteller die Fülle der Beobachtungen, der Heilmethoden und Mittel über die Hundswuth vorfindet, zugleich auch die vielen Hinweisungen auf bekannte und unbekannte Kunstgenossen, welche entweder interessante Mittheilungen geliefert oder eigene Bücher darüber verfasst hatten, der muss zu dem Glauben sich bekennen, dass diese Krankheit seit undenklichen Zeiten bekannt, erwogen und behandelt worden sey.

Eine Untersuchung über das Alter der Hundswuth kann daher füglich mit Caelius Aurelianus beginnen, indem er zuerst ausführlich über jene sich aussprach und in einem eigenen Capitel die Frage: ob sie eine neue Krankheit sey? auseinandersetzte. Er sagt: Manche hielten keine Krankheit für neu, Manche die Hundswuth, Manche sie für eine alte. Ihm scheine es vernünftig anzunehmen, dass die Vorfahren sie schon gekannt hätten [49].

---

disease probably both in man and in other animals, than any other person in this country, did not think that the saliva of a rabid animal could communicate the disorder through the unbroken cuticle: he believed that there must be some abrasion or breach of surface. He held, however, that it might be communicated by mere contact with the mucous membranes. A man endeavoured to untie with his teeth a knot that had been firmly drawn in a cord. Eight weeks afterwards he expired, undeniably rabid. It was then recollected that with this cord a mad dog had been confined. A woman was attacked by a rabid dog and escaped with the laceration of her gown. In the act of mending it she thoughtlessly pressed down the seam with her teeth. She died (Lectures on the Principles and Practice of Physic. Vol. I. 4. ed. p. 609).

49) Lib. III. c 15. p 226: Utrum nova passio sit hydrophobia? Artemidorus Sidensis: nullam esse novam; Caridemus, sectator Erasistrati: hanc esse novam; Democritus, qui Hippocrati convixit, non solum hanc memoravit passionem, sed etiam ejus causam tradidit. Erit rationabile, ut apud antiquos haec passio fuisse credatur.

Eine ägyptische Andeutung.

Der ägyptische Priester Horapollo (Horus Apollo), angeblich Verfasser der Hieroglyphica, wovon von Philippos nur eine griechische Uebersetzung existirt, bemerkt, dass die von der Wuth ergriffenen Hunde an der Milz leiden [50]) und dass die, welche die an jenem Leiden zu Grunde gegangenen Hunde öffnen, um sie einzubalsamiren, durch die eingeathmeten Dünste, gleichfalls eine afficirte Milz bekämen.

Wie damals, wurde auch in der neuesten Zeit die Beschaffenheit der Milz als ein beachtenswerthes Zeichen dieser Krankheit ins Auge gefasst [51]).

---

50) Ed. C. Leemans. Amstelod. 1835. 8. Lib. I. cap. 39. p. 43: *σπλῆνα δὲ, ἐπειδὴ τοῦτο τὸ ζῶον μόνον παρὰ τὰ ἕτερα ἐλαφρότερον ἔχει εἴτε θάνατος αὐτῷ, εἴτε μανία περιπέσοι, ἀπὸ τοῦ σπληνὸς γίνεται. Καὶ οἱ θεραπεύοντες δὲ τὸ ζῶον τοῦτο ἐν ταῖς κηδείαις, ἐπειδὰν μέλλωσι τελευτᾶν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σπληνικοὶ γίνονται, ὀσφραινόμενοι γὰρ τῆς τοῦ ἀνατεμνομένου κυνὸς ἀποφορᾶς, πάσχουσιν ὑπὸ τούτου.*

M. Lenhossek, (die Wuthkrankheit. Pest. 1837. 8. S. 4), welcher den Namen Horapollo blos aus K. Sprengel's Gesch. der Arzk. kennen lernte und meinte, jener wäre ein Ausleger von Hieroglyphen gewesen, that die Aeusserung: »dass derley willkührliche Deutungen todter Ueberreste alter Monumente selten einen wahren historischen Werth an sich tragen.

51) Nach J. H. Locher, (Diss. inaug. exh. magnum lienis in hydrophobia momentum. Gotting. 1822. 4.) fänden sich auf der Milz Bläschen von verschiedener Grösse und Form, meist rund und erhaben, eine flüssige, helle, etwas gelbliche Lymphe enthaltend.

C. G. Prinz (die Wuth der Hunde. Leipzig. 1832. 8.) lieferte eine Abbildung der Milz und fügte hinzu (S. 47): »ihre Grösse ist beträchtlich, wie angeschwollen; die Farbe blauroth; es erheben sich von den Flächen und Rändern unregelmässig abgerundete blaue Knoten. An diesen dunklen Geschwülsten kann der häutige Ueberzug leicht abgetrennt werden; unter demselben eine schwarze dickbreiige Blutmasse«.

M. vergl.: Pillwax in der Oesterreichischen Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. Bd. 30. Wien. 1868. S. 92 und 94. Bd. 32. 1869. S. 137.

Angaben von Griechen.

In einem griechischen Manuskripte, wovon jedoch die Zeit des Erschienenseyns nicht zu bestimmen ist, findet sich die Angabe, dass die Alten der Hundswuth keine Erwähnung thaten [52]), und ebenso behauptete [53]) der belesene Fr. Boissier de Sauvages: sie sei von den Griechen übersehen worden; allein schon in meinen Untersuchungen über die ersten Spuren der Lehre von der Ansteckung überzeugte ich mich vom Gegentheil [54]). Diese vor 48 Jahren von mir ausgesprochene Ansicht möge in den nachfolgenden Mittheilungen eine nähere Begründung erhalten.

Mythisches.

Nicht unwahrscheinlich wird das uralte Fest zu Argos, welches in die Hundstage fiel, und wobei man die frei und herrenlos herumlaufenden Hunde todtschlug [55]) (*Κυνοφόντις*), auf die Hydrophobie, als Maassregel der Sanitäts-Polizei, bezogen [56]).

52) *Οἱ μὲν ἀρχαῖοι τοῦ πάθους οὐκ ἐμνησθησαν.* J. Sims, welcher im Besitze des Manuskripts sich befand, theilte es mit in den Memoirs of the medical society of London. Vol. II. London. 1789. 8. p. 3 etc.

53) Nosologia methodica. Amstelod. 1763. 8. T. III. P. 1. p. 354: morbus Graecis praetervisus.

54) Meine Origines Contagii. Caroliruhae. 1824. 8. p. 138.

55) M. vergl. vorher §. VIII. S. 53 das Hundeschlagen.

56) K. F. Hermann, Lehrb. der gottesdienstlichen Alterthümer der Griechen. Heidelb. 1846. 8. §. 9. Note 7 und §. 52. N. 6.

Nach Einigen war es die Feier zum Andenken an Linos, einen Sohn des Apollo, der von Hunden zerrissen wurde. So F. G. Welcker, kleine Schriften. Bonn. 1844. Thl. 1. S. 16. L. Preller (Demeter und Persephone. Hamburg. 1837. 8. S. 257) sagt: Man rächte seinen Tod dadurch dass man Hunde tödtete, wie er diesen gefallen war. Diese Symbolik, nach welcher auf die Hunde geschoben wird, was in der Jahrszeit liegt, wiederholt sich auch in der Mythe von Aktäon. Die verheerenden Wirkungen,

Da man die Sonnengluth für die Ursache der Wuth annahm, so galt der Aufgang des Hundssterns Sirius (*σείριος*), auch Maera (*μαίρα*) [der Hund des Ikarios] genannt (welches Wort zugleich die grösste Hitze bedeutet), für bedenklich.

Dass auf der Insel Delos überhaupt das Halten der Hunde untersagt [57]) war, lässt unglückliche Erfahrungen durch sie in der frühesten Zeit vermuthen.

Homeros, gleichviel ob selbständiges Individuum oder Collectivnamen einer Sängerschule (wohl 9 Jahrhunderte vor Chr.) gebraucht den Ausdruck „wüthend." Ob nach der Stelle, wo Teukros den Hektor einen tollen Hund (*κύνα λυσσητῆρα*) nennt [58]), angenommen werden darf, dass sich daraus eine Kenntniss von der Hydrophobie ableiten lasse, bleibt dahin gestellt. Es ist möglich, dass damit nur eine wilde Bestie bezeichnet werden sollte.

Aristoteles [† 322 vor Chr.] sagt [59]): „Die Hunde leiden an der Wuth. Diese versetzt sie in einen Zustand von Raserei, und alle Thiere, welche sie dann beissen, werden gleichfals von der Wuth ergriffen. Diese Krankheit tödtet sowohl die Hunde, als auch andere von einem wüthenden Hunde gebissenen Thiere." Im Texte steht „mit Ausnahme des Menschen [60])," allein dieser Satz rührt wahrscheinlich [61])

---

welche jene Zeit in der ganzen Natur hervorbrachte, stellten sich am deutlichsten an ihnen dar; das Gestirn selbst, welches um diese Zeit am Himmel dominirte, der Sirius, galt für einen wüthenden Hund.

57) Strabo Geogr. L. X. c. 5.

58) Ilias. VIII. 299.

59) *Ιστοριαι περι ζωων*. L. VIII. Cap. 22: *ἡ λυττα ἐμποιει μανίαν, καὶ ὅταν δάκῃ, λυττῶσιν ἅπαντα τὰ δηχθέντα.*

60) *πλὴν ἀνθρώπου*. Schon längst wurde vermuthet, dass dieser Satz anders lautete, so z. B. von Hieronymus Mercurialis (Variarum Lectionum. Lib. I. c. 2. Venetiis. 1598. 4 p. 1—4, selbst von J. G. Schneider (de Animalibus. T. 3. Lips. 1811. 8. p. 656).

61) Wenn es wahr ist, was schon von den Alten behauptet wurde, dass von den Erben des Aristoteles seine Handschriften längere Zeit in einem Keller auf-

nicht von dem grossen Naturforscher her, dessen Vater Nikomachos selbst Arzt war. Vielleicht hiess es ursprünglich, wie längst vermuthet wurde, *πρίν*, eher als beim Menschen [62].

Xenophon [† um 360 vor Chr.], die attische Muse, äussert sich gelegentlich, wo er über die einreissende Anarchie im Heere klagt, folgendermassen [63]: „Die Kerasuntier besorgen, dass eine Wuth in euch gerathen möchte, wie in die Hunde."

Demokritos, von Caelius Aurelianus als Zeitgenosse des Hippokrates aufgeführt [64], also wohl der Lachende, der Atomist [angeblich 470 vor Chr. geb.], von Andern [65] für einen späteren Schriftsteller gehalten, hat über die Hundswuth Interessantes mitgetheilt. Er erklärt sie für eine Entzündung der Nerven [66], und zählt sie zu den schweren Krampfleiden [67], verwandt mit Tetanus. Um diesen Kranken das Trinken zu ermöglichen, solle man die Flüssigkeit in einem rundlichen Gefässe beibringen [68].

Epicharmos, ein Nachfolger des Pythagoras, war der Ansicht,

---

bewahrt und durch Würmer zernagt wurden, auch erst spät, von Apellikon von Teos angekauft, unter Sulla nach Rom kamen, darf man sich über fehlerhafte Stellen nicht wundern.

62) Ueber die Zeit des Ausbruchs beim Menschen und bei Thieren weichen jedoch die Beobachtungen von einander ab. The period is generally considerably shorter in animals than in man heisst es bei S. Gross, System of Surgery. Vol. I. Philadelphia. 1859. 8. p. 409.

63) *Κυρου αναβασις* L. V. c. 7. 26: *ἔδεισαν δὲ, μὴ λύττα τις ὥσπερ κυσὶν ἡμῖν ἐμπεπτώκοι.*

64) Acut. L. III. c. 15. p. 227: qui Hippocrati convixit.

65) So z. B. glaubt K. Sprengel (Gesch. Th. 2. Aufl. 3. S. 9): dieser von Cael. A. angeführte sey ein Alexandriner, der sich jenen Namen des Alterthums angemaasst habe.

66) Cael. A. Acut. L. III. c. 16. p. 232: hydrophobiam esse incendium nervorum.

67) Ebend. c. 15. p. 227: non solum hanc memoravit passionem, sed etiam ejus causam tradidit, cum de opisthotonicis scriberet. M. vergl. auch c. 14. p. 224.

68) Ebend. c. 16. p. 232: jubet Origani decoctionem dari, atque ipsum poculum quo bibant, in sphaerae rotunditatem formari.

dass es hinreichend sey scharfe Kohlarten auf die Bisswunde zu legen [69].

Hippokrates [† zwischen 390 und 380 vor Chr.] kann zum Beweise seiner Bekanntschaft mit der Hydrophobie nicht erwähnt werden, denn die etwa zu citirenden Stellen [70] haben darauf keinen bestimmten Bezug; wohl aber sein Schwiegersohn Polybos, welcher sie Wasserflucht nannte [71].

Zeugnisse aus der Zeit der Römer.

Die griechische Sprache hatte aufgehört die Heimath zu bezeichnen, als sie von den Gebildeten Roms gesprochen und geschrieben, und jeder Sitz der Gelehrsamkeit, Athen wie Alexandrien etc. dem Weltreiche einverleibt wurde.

Andreas von Karystos, der zu den ältern Herophileern gerechnet wird [72], gebrauchte schon den Namen Hundswuth [73].

---

69) Plinius, C. Nat. hist. ed. Franzius. Lips. 1787. 8. Lib XX. 26. p. 540: satis esse eam cyma [brassica sylvestris s. erratica] contra canis rabiosi morsum imponi. Melius si cum lasere et aceto acri.

70) Aphor. Sect. VIII: Wer in Wuth geräth (λυσσαων) und weder erkennt, noch hört, der stirbt.

Praedict. I. 16: An Entzündung des Gehirns Leidende, Tobsüchtige, trinken wenig und werden vom leisesten Geräusche aufgereitzt. Οἱ φρενιτικοὶ βραχυποται etc., und fast mit denselben Worten Coac. Praenot. I. 96.

71) Cael. Aur. Acut. L. III. c. 9. p. 218: Alii phobodipson appellant, quod cum timore sitiat: Polybus pheugydron, siquidem aquam fugiat.

Ebend. c. 15. p. 227: Polybus hanc passionem memoravit, dicens aquifugas cito interire.

72) C. Celsus de Medicina. L. V. praef. — J. C. Amman bei Cael. Aurel. p. 218. — K. Sprengel, Gesch. Th. I. S. 561.

73) Cael. Aurel. L. III. c. 9. p. 218: Andreas Cynolysson vocavit, veluti ex rabie canina morbum conceptum.

Den Unterschied von Gehirnentzündung zeigten seine Nachfolger [74]).

Gajos [75]), gleichfalls Herophileer, nahm an, dass das Hirn und dessen Membran leide.

Demetrios [76]) hielt das Uebel für ein langsam verlaufendes.

Artemidoros aus Sida, ein Anhänger des Erasistratos [77]), schrieb über die Hundswuth und suchte ihren Grund [78]) theils im Magen, wegen des Schlucksens und des unersättlichen Durstes, theils in den Hirnhäuten.

Er sowohl wie Caridemos [79]) läugneten die selbständige Natur der Krankheit.

Die Anhänger des Asklepiades hätten mit Unrecht [80]) die chronische Natur vertheidigt.

Themison, der Schüler des Asklepiades, wollte einen, der an der Hundswuth litt, behandeln und darüber schreiben, allein er konnte nicht, weil er selbst einmal von einem tollen Hunde verwundet, immer fürchtete sie zu bekommen [81]).

Eudemos, ein Schüler des Themison, bezeichnet die Krankheit als eine Art Melancholie [82]).

---

74) Ebend. c. 12. p. 222: Phrenitici quidam aërem lucidum extimescunt, quidam obscurum. Andreae sectatores memorant esse pantaphobos, quos nos omnipavos dicere poterimus.

75) Ebend. Cap. 14. p. 225: libro quo de timore aquae scripsit, ait cerebrum et ejus membranam pati.

76) Ebend. Cap. 11. p. 221: Nec Demetrio danda fides est dicenti, quod etiam tarda haec passio possit esse.

77) Ebend. L. II. c. 31. p. 146.

78) Ebend. L. III. c. 14. p. 224.

79) Ebend. c. 15. p. 227.

80) Ebend. c. 11. p 221: Neque Asclepiadis sectatores intelligibile quiddam asserunt, qui propterea passionem tardam putant, quia post plurimum tempus morsus inflicti aegri morte afficiuntur.

81) Ebend. c. 16. p. 232: Ajunt Themisonem, quanquam volentem, non potuisse: siquidem ex rabido cane quondam fuerat vulneratus, etsi ejus curationem assumeret mente, quippe scripturus, continuo admonitus in eandem laberetur.

82) Ebend. c. 12. p. 222: melancholiam esse, sed ab hac quoque discernitur.

Schon im Gedanken werde [83]) Flüssigkeit geflohen. Er spricht [84]) von einem befallenen Arzte, welcher, wenn er seine Anfälle kommen fühlte, die Eintretenden anflehte, ihn zu meiden, und durch seine herabfliessenden Thränen aufspringend, seine Kleider zerriss.

Er empfahl Klystiere von kaltem Wasser [85]), Aderlass, Schröpfköpfe, Niesswurz [86]).

In den Schriften der Dichter und allgemein gebildeter Männer wird die Hundswuth, als merkwürdige Erscheinung, nicht selten erwähnt; mehr eingehend aber in ihr Verhalten und ihre Behandlung wird sie besprochen in den uns erhaltenen Schriften der Naturforscher und Aerzte.

Virgilius Maro lieferte in seinem didaktischen Gedichte über den Landbau eine treffliche Beschreibung der Viehseuche, welche sich von den norischen Alpen durch Venedig und Illyrien erstreckte. Indem er das Befallenwerden verschiedenartiger Thiere schildert, bemerkt er [87]): „Jetzt rennt toll der schmeichelnde Hund."

Horatius Flaccus in einem Briefe an Julius Florus, worin er das Gesuch um Gedichte ablehnt, weil es, seiner Meinung nach, den vielen Dichterlingen an Stoff nicht fehlen könne, schreibt [88]):

> Dort läuft ein toller Hund, hier rennt ein wohlbesudelt Schwein dich an.
>
> Nun geh mir einer, unter allem diesem Gedräng' und modulire Verse bei sich selbst.

---

83) Ebend. c. 15. p. 229: quae Graeci phantasiam nominant.

84) Ebend. c. 11. p. 221: fuisse hydrophobum medicum, qui cum praenosceret periculum, suppliciter ingredientes exoraret, et cum lacrimarum fluore guttis destillantibus tangeretur, exsiliens vestem consciderit.

85) Ebend. c. 38. p. 171: per clysterem aquam frigidam injiciendam.

86) Ebend. c. 16. p. 233: phlebotomans, helleborum dat secunda vel tertia die, atque cucurbitas affigit usque ad partium pustulationem.

87) Georgicon. L. III. v. 496: hinc canibus blandis rabies venit.

88) Epist. Lib. II. cap. 2.

Hac rabiosa fugit canis, hac lutulenta ruit sus:
I nunc et versus tecum meditare canoros.

Ovidius Naso, welcher den Ausdruck aquae formidatae für Wasserscheu gebraucht, nennt diese unheilbar [89]).

Plutarchos [† 130 n. Chr.] in seiner Behandlung der Frage [90]): ob durch Speisen neue Krankheiten entstehen können? sagt: der Arzt Philo behaupte, dass man die Elephantiasis noch nicht lange kenne; er aber entgegne ihm, nach dem Buche des Athenodoros über die Volkskrankheiten, dass zur Zeit des Asklepiades nicht bloss die Elephantiasis, sondern auch die Hundswuth bekannt gewesen sey [91]).

Da eine Krankheit ohne Ursache sich nicht bilden könne, so müssten dazu eine andere Beschaffenheit der Luft, fremdartiges Wasser, unbekannte Nahrungsmittel, Hitze, Kälte, Dürre, Erdbeben, beim Menschen Mangel oder Ueberfluss, wodurch Lüste, geänderte Gewohnheiten etc. mitwirken. Elephantiasis sey vielleicht das Gewaltige der Krätze, Wasserscheu [92]) das eines Magenleidens oder der Melancholie. Uebrigens dürfe man in solchen Annahmen nicht zu weit gehen und Cholera für einen höheren Grad der Uebelkeit erklären.

Die weitläufige Exposition wird der für interessant, aber in der Hauptsache für verfehlt halten, der weiss, dass Elephantiasis eine uralte Krankheit war und dass Hundswuth lange vor Asklepiades als ansteckendes Uebel geschildert wurde.

Pausanias [um 170 nach Chr.], der vielgereiste, erwähnt [93]) in

89) Epistolae ex Ponto. Rufino. L. I. ep. 3. v. 23:
Tollere nodosam nescit medicina podagram,
nec formidatis auxiliatur aquis.

90) Symposiacon s. convivales disputationes. L. VIII. quaest. 9. ed. Reiske. Vol. 8. Lips. 1777. 8. p. 915.

Als neuer Beitrag zu der Frage kann folgender dienen: Weil Benjamin Brodie einige Male nach dem Genusse von Hundefleisch beim Menschen Geschwüre mit besonderem Character entstehen sah, warf J. A. Paris (Medical Jurisprudence. London. 1823. 8. Vol. 2. p. 446) die Frage auf: ob die weitere Verfolgung dieser Beobachtung nicht zu wichtigen Folgerungen in Betreff der Entstehung der Hydrophobie führen könne?

91) p. 915: *οὐ μόνον τὴν ἐλεφαντίασιν, ἀλλα καὶ τὸν ὑδροφόβαν ἐκφανῆ γενέσθαι.*

92) Ebend. p. 919: *τὸ ὑδροφόβαν.*

93) *Αρκαδικα* L. VIII. Cap. 19. Graeciae descriptio. ed. C. G. Siebelis. Vol. 3. Lips. 1825. 8. p. 341.

Arcadien einer Quelle mit eiskaltem Wasser, welches getrunken, die Folgen des Bisses eines wüthenden Hundes gleich heile und deswegen Ohnewuth, Wuthheil [94]) genannt werde.

Artorius, Nachfolger des Asklepiades, bezeichnete die Scheu vor dem Wasser als charakteristisches Symptom [95]). Für den leidenden Theil hielt er den Magen [96]), und als häufig angewandtes Mittel kaltes Wasser [97]).

Scribonius Largus berührt in seinem genauen Verzeichnisse der zusammengesetzten Arzneien nach ihrer Anwendung in Krankheiten die Hundswuth und äussert, dass, seines Wissens, Niemand davon erlöst [98]) wurde. Dessenohnerachtet habe sein Lehrer Apulejus Celsus sein Gegengift nach Sicilien, wo viele tolle Hunde vorkämen [99]), gesandt.

---

94) Ἄλυσσον.

95) Cael. Aurel. Acut. L. III. c. 11. p. 221: Ajunt militem quendam, ut Artorius memorat, in passione constitutum, sibi indignatum, quia in bello nulla timuerit vice, sed nunc aquam cum vidisset, quae esse consuetudini jucunda solet, metu inenarrabili terreretur.

96) Ebend. c. 14. p. 224: stomachum pati.

97) Ebend. c. 16. p. 232: quidam medici, ut Artorius memorat, alios in vasculum plenum frigida miserunt, alios in puteum posuerunt, saccis immissos, vel inclusos, ut necessitate bibere cogerentur, alii in aquam calidam, nescii quod passionis curatio illa sit, non ut bibant aegrotantes, sed ut bibere velint: quod fiet cum passio fuerit adjutoriis destructa. Multi denique etiam bibentes raptu affecti sunt graviore. Quapropter etiam toto corpore infundendos, ut putant, in aquam frigidam, magis vexabile comprobamus. Omne etenim frigus extendit tumentia. Nam propterea, ut Artorius dixit, raptu interficiuntur.

98) Compositiones medicae. Recens. J. Rhodius. Patavii. 1655. 4. Cap. 43. 171. p. 94: Nemo adhuc correptus hoc malo, quantum ego scio, expeditus est.

99) Ebend.: Antidotus Apuleji Celsi praeceptoris, quam quotannis componebat et genere quodam publice mittebat Centuripas, unde ortus erat, quia in Sicilia plurimi fiunt rabiosi canes. Facit ad horum morsum protinus quidem data per dies triginta, ita ut aquae id est liquoris timore nunquam tentetur: qui quum accidit, summo cruciatu ad mortem eos compellit, quos ob ante dictam causam ὑδροφόβους Graeci appellant. In ipsa autem correptione uti oportet ea, data cum rosae cyathis tribus et exigua

Vortrefflich ist sein Rath, welcher späterhin immer wiederholt wurde, die Bissstelle lange in Eiterung zu erhalten und die Schorfbildung zu verhüten, dass der böse Stoff ausgeleert werde [100]).

C. Plinius Secundus hat Mancherlei über die Wuth. Bei den Hunden könne man sie verhüten, wenn den jungen der Wurm unter der Zunge ausgeschnitten werde [101]), und beim Menschen, wenn dieser den Speichel des Hundes oder die Leber dessen, der gebissen hatte, einnehme [102]).

Das Ausschneiden des sogenannten Tollwurms wurde später fast allgemein als Vorbauung und der Gebrauch der gebratenen Leber als Heilmittel gegen die Krankheit angerathen.

Ob er gleich sagt, dass die Verwundung unheilbar, sogar der Urin schädlich sey [103]), nennt er doch eine Menge der seltsamsten Mittel dagegen [104]).

---

aqua. Hoc proficit, ut aquam postea sine timore sumant et minus quidem liberati hac difficultate crucientur.

100) Ebend. p. 95: Oportet locum morsum a rabioso cane diu tenere in exulcerationem, neque pati cicatricem ducere, ut virus illa pertrahatur.

101) Naturalis Historiae L. XXIX. 80: Est vermiculus in lingua canum, qui vocatur a Graecis lytta, quo exemto infantibus catulis, nec rabidi fiunt, nec fastidium sentiunt.

102) Ebend.: Est limus salivae sub lingua rabiosi canis, qui datus in potu, fieri hydrophobos non patitur. Multo tamen utilissime jecur ejus, qui in rabie momorderit, datur, si possit fieri crudum mandendum, si minus, quoquo modo coctum, aut jus coctis carnibus.

103) Ebend.: Tanta vis mali est, ut urina quoque calcata rabiosi canis noceat, maxime hulcus habentibus.

104) Ebend. Z. B.: In canis rabiosi morsu tuetur a pavore aquae, capitis canini cinis illitus vulneri. Oportet autem comburi omnia in vase fictili novo, argilla circumlito, atque ita in furnam indito. Aliqui vermem e cadavere canino adalligavere... Vermiculus linguae ter igni circumlatus datur morsis a rabioso, ne rabidi fiunt. Et cerebello gallinaceo occurritur. Ajunt et cristam galli contritam efficaciter imponi, et anseris adipem cum melle. Quin et necantur catuli statim in aqua ad sexum ejus qui momorderit, ut jecur crudum devoretur ex iis. Prodest et fimum gallinaceum,

A. Cornelius Celsus, von dem es zweifelhaft ist, ob er Arzt oder nur Encyclopädist war, enthält über die Hundswuth treffliche Angaben.

Wenn eine solche Bisswunde, heisst es [105], nicht gleich energisch behandelt werde, entstehe Wasserscheu, ein höchst beklagenswerthes Uebel, das keine Hoffnung auf Errettung davon zulasse.

Das Gift solle man durch einen trocknen Schröpfkopf ausziehen [106] und wenn die Stelle es zulasse, brennen [107]; wenn das nicht angehe, ätzen [108], auch Blut entziehen [109]. Manche brächten den Kranken sofort in ein Bad [110]. Das einzige Hülfsmittel sey, ihn unvermuthet ins Wasser zu stürzen [111].

Agathinos aus Sparta, der Stifter der eklektischen Schule, empfahl gleich im Anfange des Leidens Niesswurz [112], über welche er eine eigne Schrift verfasst hatte.

Soranos bezeugte, selbst gesehen zu haben, wie ein solcher Kranke beim Anblicke des Wassers erschüttert wurde und aufgefordert, Flüssigkeit

---

dumtaxat rufum, ex aceto impositum et muris aranei caudae cinis, ita ut ipse, cui abscissa sit, vivus dimittatur etc. etc.

105) De Medicina. L. V. XXVII. 2. Solet ex eo vulnere, ubi parum occursum est, aquae timor nasci: ὑδροφοβίαν Graeci appellant. Miserrimum genus morbi, in quo aeger et siti et aquae metu cruciatur: quo oppressis in angusto spes est.

106) Ebend.: cucurbita virus extrahendum est.

107) Ebend.: Si locus neque nervosus, neque musculosus est, vulnus id adurendum est.

108) Ebend.: Superimponenda ea medicamenta, quae vehementer exedunt. [Ueber derartige Mittel L. V. 6. 7. 8. 9].

109) Ebend.: Si uri non potest, sanguinem mitti non alienum est.

110) Ebend.: Quidam post rabiosi canis morsum protinus in balneum mittunt.

111) Ebend.: Unicum remedium est nec opinantem in piscinam non ante ei provisam projicere, et si natandi scientiam non habet, modo mersum bibere pati, modo attollere; si habet, interdum deprimere, ut invitus quoque aqua satietur: sic enim simul et sitis et aquae metus tollitur.

112) Caelius Aurelianus Acut. L. III. c. 16. p. 233: libro de helleboro conscripto jubet dari helleborum in initio passionis.

zu nehmen, es nicht vermocht habe [113]). Ja er habe beobachtet, wie ein wasserscheues Kind vor den Brüsten der Mutter zurückschreckte [114]).

P. Dioskorides, die Hauptquelle für die Arzneimittellehre des Alterthums, bespricht, nach eigener Erfahrung, ausführlich [115]) diese Krankheit. Was davon zu wissen und dabei zu thun sey, müsse der Arzt gegenwärtig haben wegen der Dringlichkeit der Gefahr [116]). Darum habe auch dieser Gegenstand bei den Alten einen Theil der Therapie ausgemacht [117]). Die Prophylaxis durch Aetzmittel, Brennen, Skarification, Amputation müsse, wenn einer vom tollen Hunde gebissen und die Wasserscheu noch nicht eingetreten sey, besonders ins Auge gefasst werden [118]).

Möge auch der eigentliche Grund des Leidens nicht erkannt werden, das, was die ärztliche Indication erheische, das sey zu begreifen [119]).

Die Ursache, welche ihn bewogen, über den Biss des tollen Hundes sich zu äussern, wäre die, weil es schwierig sey sich davor zu hüten, indem dieses Thier, welches beständig mit dem Menschen umgehe, oft von der Wuth befallen und dadurch zu Grunde gerichtet werde. Ohne viele Schutzmittel bleibe die unvermeidliche Gefahr [120]).

Die Wuth entstehe meistens durch gewaltige Hitze oder Kälte. Sey sie entstanden, so meide der Hund Speise und Trank; aus Maul und Nase fliesse ein reichlicher, schäumender Schleim, er blicke starr

---

113) Ebend. c. 11. p. 221: Soranus vidisse testatur, in hac passione constitutum sese hortatum liquorem ut sumeret, nec tamen potuisse.

114) Ebend.: se infantem hydrophobum vidisse ubera matris expavescentem.

115) *Περι ιοβολων* (de iis quae virus ejaculantur) ed. C. Sprengel, T. II. p. 42—66. In der Kühn'schen Sammlung. Vol. XXVI.

116) Ebend. p. 43.

117) Ebend. p. 44: *Παρὰ μὲν οὖν τοῖς ἀρχαίοις τοῦ θεραπευτικοῦ μέρους ὑπελαμβάνετο οὗτος ὁ τρόπος.*

118) Ebend.: *ὡς ἐπὶ τῶν ὑπὸ κυνὸς λυσσῶντος δεδηγμένων θεωρεῖται, καὶ μήπω περιπεπτωκότων ὑδροφόβῳ.*

119) Ebend. p. 47.

120) Ebend. Cap. 1. p. 57.

und trauriger als gewöhnlich; auf alle Menschen und Thiere stürze er los und suche Bekannte wie Unbekannte zu beissen.

Zuerst veranlasse die Wunde blos Schmerz, dann aber die Krankheit, namlich die Wasserscheu [121]). Diese werde begleitet von Zuckungen, Angst, Röthe des Gesichts, profusen Schweissen.

Manche vermieden den Glanz des Lichtes, manche würden fortwährend gepeinigt, bellten, bissen und theilten so die Krankheit mit [122]).

Von den so Befallenen wisse man von keiner Rettung [123]), obgleich erzählt werde, dass es dem einen und andern gelungen sey. So theile Eudemos mit, dass einer am Leben geblieben; auch wäre der gebissene Themison lebend davon gekommen; ja man sagt, dass einer, welcher aus liebender Theilnahme bei einem wasserscheuen Freunde ausharrte, dieses Leiden sich zugezogen und nach vielen Beschwerden überstanden habe.

Ausdrücklich bemerkt er: die Krankheit sey eine erschreckliche; „vor ihrem Ausbruche [124]) haben wir selbst Viele am Leben erhalten und wissen wir gleiche Erfolge von andern Aerzten."

Der Ausbruch verhalte sich hinsichtlich der Zeit unbestimmt, bis nach 40 Tagen, und, bei Vernachlässigung, wie er selbst erfahren [125]), nach einem halben, ja ganzen Jahre.

Unter mehrfachen inneren Mitteln wird namentlich die Niesswurz gerühmt [126]), auch [127]) *Ἄλυσσον* [128]).

---

121) Ebend. p. 58: *ὕστερον δὲ ἐμποιεῖ πάθος το καλούμενον ὑδροφοβικόν.*

122) Ebend. p. 59: *δάκνοντες τοῦ αὐτῶν πάθους κατέστησαν.*

123) Ebend.: *μηδένα ἴσμεν περισωθέντα.*

124) Ebend: *πρὸ δὲ τῆς πείρας.*

125) Ebend. Cap. 3. p. 64.

126) Ebend. p. 66.

127) *Περι ὑλης ιατρικης,* (de Materia medica) L. III. Cap. 95. p. 444.

128) Ebend.: *δοκεῖ δὲ καὶ λύσσαν κυνὸς ἰᾶσθαι.*

Was darunter zu verstehen sey, ist kaum zu ermitteln. Im Commentar T. II. p. 536 werden vermuthet Veronica arvensis, montana, Stachys annua etc.

Aretaios, der musterhafte Beobachter und Therapeut, behauptet, der Mensch könne, ohne Biss eines tollen Hundes, blos durch die Ausdünstung von dessen Zunge, die Wuth bekommen [129]).

Da, wo er von der Ansteckung durch blosses Einathmen der Elephantiasis handelt, sagt er, dass Eisen und Feuer zur Bekämpfung jenes Uebels erforderlich seyen [130]).

Klaudios Galenos, der vielumfassende, gelehrte Wiederhersteller der hippokratischen Medicin, lieferte auch in Betreff der Hundswuth merkwürdige Beobachtungen und überraschende Bemerkungen.

Hundswuth sey das Leiden durch den Biss eines tollen Hundes, wozu Abscheu vor Getränk, Convulsionen, Schlucksen, und Verrückung des Verstandes sich gesellten [131]).

Es bilde sich eine solche Verderbniss der Säfte, dass der blosse Speichel, an den Körper des Menschen gebracht, die Wuth erzeuge [132]).

Bei giftigen Thieren entwickle sich eine solche Kraft der Mittheilung, dass schon die Berührung Umänderungen hervorzubringen vermöge. Es geschehe, wie beim Zitterfisch [133]) und beim Magnet [134]), welcher das Eisen anziehe [also Elektricität und Magnetismus!].

Einzig durch Berührung bewirkten die kleinsten Dinge die grösten Veränderungen [135]).

Die Wasserscheu werde verursacht durch die höchste Trockenheit in den festen Theilen, welche, durch die natürliche Wärme vermehrt, zur feurigen sich umwandle [136]).

129) De Causis et signis acutorum morborum L. I. c. 7: *απο γλώσσης κυνὸς εἰςπνεύσαντος μοῦνον ἐς τὴν ἀναπνοὴν, οὔ τι μὴν ἐνδακόντος, λυσσᾷ ὁ ἄνθρωπος.* Ed. F. Z. Ermerins. Traj. ad Rhen. 1847. 4. p. 11.

130) Diut. L. II. c. 13: *σίδηρα καὶ πῦρ.*

131) Definitiones medicae. CCLV. T. XIX. ed. Kühn. p. 418: *ὑδρόφοβος ἐστι πάθος ἐπὶ δήγματι κυνὸς μαινομένου γιγνόμενον μετὰ τοῦ ἀποστρέφεσθαι τὸ ποτὸν καὶ σπᾶσθαι κὰι λύζειν. ἐπιγίγνεται δὲ αὐτοῖς καὶ παρακοπή.*

132) De locis affectis. L. VI. Cap. 5. T. VIII. p. 423: *ὥστε τὸ σιάλον αὐτοῦ μόνον ἀνθρωπίνῳ σώματι προσπεσὸν ἐργάζεται λύτταν.*

133) Ebend. p. 421: *τῶν θαλαττίων ναρκῶν.*

134) Ebend. p. 422: *τὴν Ἡρακλείαν λίθον, ἣν καὶ μαγνῆτιν ὀνομάζουσιν.*

135) Ebend.: *σμικραν οὐσιὰν αλλοιώσεις μεγίστας ἐργάζεσθαι μόνῳ τῷ ψαύσαι.*

136) In Hippocratis Praedictionum Librum I. Comment. 2. LI. p. 621. T. XVI.

Er gebraucht den schwer zu bekämpfenden Krankheitsfall zur Vergleichung [137]), z. B. da, wo er von der verschiedenen Behandlung der Aerzte redet, indem ein Theil derselben bei dem Leiden durch den Hund für Blutentziehung, ein anderer dagegen, wie auch gegen Anwendung der Kälte, sich erklärten.

Das Gift [138]) verursache den Tod zuweilen nach langer Zeit, nach 2, 3, 4 und mehr Monaten [139]). Er selbst habe einen gekannt, der erst nach einem Jahre die Wasserscheu bekommen habe.

In Betreff der Behandlung äussert er sich umsichtig [140]). Er tadelt die Methodiker, welche, weil das Uebel sich als ein tödtliches erweise, gar nichts dagegen thun wollen.

Allerdings sey Hydrophobie die schlimmste Krankheit [141]); denn nicht nur der Körper werde auf das heftigste ergriffen, sondern auch die Seele [142]) und veranlasse die schwersten Zufälle. Aber da ähnliche Erscheinungen sich auch zeigten nach dem Bisse eines nicht tollen Hundes, so verlange der Fall die sorgfältigste Untersuchung. Ohne eine solche könne der Tod einzig als Folge der unterlassenen Prüfung erfolgen.

Für toll sey ein Hund zu halten [143]), der mit gerötheten Augen, hängendem Schwanze, Schaum aus dem Maule, vorgestreckter, gelblich gefärbter Zunge, Jedermann anfalle und beisse.

Eine von einem solchen beigebrachte Wunde müsse ausgeschnitten und dafür gesorgt werden, dass sie vor 40 Tagen nicht vernarbe, damit das eingedrungene Gift [144]) ausfliesse.

An empfohlenen Mitteln lässt er keinen Mangel. So werden die

137) Method. Med. L. IX. Cap. 5. p. 627: *ὥσπερ ὑδροφόβους τοὺς λυττῶντας.*

138) *ὁ τοῦ κυνὸς ἰός.* In Hippocratis Praedictionum Librum I. Comment. 2. LI. p. 621. T. XVI.

139) Ebend. p. 620. 621.

140) Ad Pisonem de Theriaca cap. 16. T. XIV. p. 277—281.

141) Ebend.: *τὸν κάκιστον τῶν νοσημάτων.*

142) Ebend.: *γνώμη παρανοεῖ καὶ τὸ χαλεπώτατον φέρει σύμπτωμα.*

143) Ebend.: *λυττῶντα γεγονέναι τὸν κύνα.*

144) Ebend. p. 280: *ἰὸς τοῦ κυνός.*

in Versen angerathenen Gegengifte des Damokrates[145] angeführt, ferner die von Aelius Gallus[146], Antoninus Cous[147] etc., ebenso Theriak[148], Hera[149], die Asche des Flusskrebses[150], die gebratene Leber[151] eines tollen Hundes, Alysson[152] etc.

Mit Galenos hören die selbständigen Forscher auf. Während bei ihm für die verschiedenen Gebiete der Medicin eine reiche Fundgrube sich findet, wird die Ausbeute bei den Nachfolgern immer schwächer, blos auf die eine oder andere Doctrin beschränkt. Die objective Beobachtung der Alten und deren Bemühen, die Ursachen zu ergründen, verliert sich, mit wenigen Ausnahmen, in einer Sucht, die Symptome der Krankheit nach Schulansichten von der Lehre der Säfte zu erklären. Statt die Erscheinungen eingehend zu prüfen, werden, auf blosse Auctoritäten hin, Mittel auf Mittel empfohlen ohne hinreichende eigene Erfahrung.

Magnos aus Ephesos[153], ein Zeitgenosse Galen's, suchte den Grund der Hydrophobie im Herzen, Magen, Zwerchfell, im Kopf und in den Därmen.

Aelianos giebt an[154], dass auf Creta ein Tempel der Artemis Rokkaea sich befände, um welchen die Hunde heftig toll würden[155] und vom Vorgebirg ins Meer sich stürzten.

---

145) Ebend. p. 195: *Ἀντιδοτὸς πρὸς τὰ τῶν λυσσώντων κυνῶν.*

146) Ebend. p. 158.

147) Ebend. p. 168.

148) Ebend. p. 204.

149) De compositione medicamentorum per Genera. L. I. c. 16. T. XIII. p. 431.

150) De simplicium medicamentorum temperamentis ac facultatibus L. XI. Cap. 1. 10. T. XII. p. 356.

151) Ebend. p. 335.

152) Ebend. L. VI. Cap. 1. 24. T. XI. p. 823.

153) Caelius Aurelianus Acut. L. III. c. 14. p. 225: secundo libro epistolarum ait sigillatim esse dicendum, omnia, quae difficultate motus in hac passione afficiuntur, pati, hoc est cor, stomachum, diaphragma, caput, ilia.

154) De Natura Animalium. Lib. XII. 22. Ed. Fr. Jacobs. Jenae. 1822. 8. p. 275.

155) Ebend.: *ἐνταῦθα οἱ κύνες λυττῶσιν ἰσχυρῶς.*

Oribasios hat in seinem Sammelwerke aus früheren Autoren über die Hundswuth nichts Eigenes. Um sie zu verhüten, werden seltsame äussere und innere Mittel angerathen [156]). Das Gleiche findet sich in einem ihm zugeschriebenen Kapitel über die von tollen Thieren Gebissenen [157]).

Aetios, nach seinem Geburtsorte Amida Amidenus genannt, befleissigte sich nicht nur im Zusammentragen der älteren Ueberlieferungen, sondern bemühte sich sie durch eigene Beurtheilung zu bereichern.

Die Wuth der Hunde entstehe durch atmosphärische Einflüsse [158]).

Man müsse sie ängstlich fliehen, denn alle, welche gebissen, vernachlässigt oder unrichtig behandelt würden, verfielen in Wasserscheu [159]).

Die ausführlichen Mittheilungen aus Rufos und Posidonios sind interessant [160]).

Die Hunde seyen so sehr ohne Verstand, dass sie die ihnen bekanntesten Personen nicht erkennen, ja gerade diese angreifen. Träge und träumerisch gingen sie einher und liefen sie schnell, so geschähe dieses unordentlich.

Furcht sey zur Ausbildung der Krankheit ein wesentliches Moment, wie der Philosoph bewiesen habe, der, gebissen, sich die Gefahr durch einen guten Einfall ausgeredet habe.

Uebrigens müsse, nach einem Bisse, die noch so kleine Wunde so rasch als möglich erweitert werden, damit viel Blut sich entleere; dann sey sie zu brennen.

Paulos von Aigina (Aegineta) erweist sich, bei allem Anschlusse an seine Vorgänger, als selbständiger Heilkünstler, namentlich in Betreff

156) Ad Eunapium de morb. curat. L. III cap. 72. Venetiis. 1558. p. 164.

157) *Περι λυσσοδήκτων* in Oeuvres d'Oribase par Bussemaker & Daremberg. Paris. 1862. 8. T. IV. p. 623.

158) Tetrabibl. L. VI. cap. 33. p. 106. 54. ed. Ald. fol: *ἐπικτῶνται κατὰ τὸ θέρος ἐκ τοῦ περιέχοντος ἡμᾶς ἀέρος ἑτέραν θερμότητα και ξηρότητα καὶ τῇ αμετρίᾳ τῆς δυσκράσεως, ὑπὸ μουνοισι, μανίαν, ἡ καλεῖται λύσσα.*

159) Ebend. *Τοιούτους κύνας εκκλίνειν δεῖ· πάντες γὰρ ὡς ἐπιπολὺ οι δηχθέντες ὑπὸ κυνὸς λυσσῶντος ἀμεληθέντες ἢ κακῶς θεραπευθέντες, ἐμπίπτουσι τῷ ὑδροφοβικῷ πάθει· καὶ μάλιστα οι κακόχυμοι τοῦτο πάσχουσιν.*

160) M. vergl.: Tetrabibl. Sermo II. c. 34. p. 287—90. Basileae. 1542. fol.

der Chirurgie. Sein Abschuitt [161]) über den Biss des tollen Hundes und die Wasserscheu verdient Beachtung.

Der tolle Hund erheische die grösste Aufmerksamkeit, weil er, mehr als andere Thiere, mit dem Menschen zusammenlebe, häufiger als sie von der Wuth befallen werde und die Sicherung davor sehr schwierig sey.

Grosse Hitze verursache sie leichter als grosse Kälte.

Die Geschichte lehre, dass keiner, der an dem wirklichen Uebel leide, dasselbe überlebe, höchstens nur der eine oder andere, welcher nicht vom Hunde, sondern vom Menschen durch den Biss es erlangt habe. Durch eine angemessene Behandlung erfolge jedoch, vor dem Ausbruche, die Rettung vollständig.

Um sich zu überzeugen, ob der Hund wirklich toll sey, könnte, wie auch schon Oribasios angerathen, ein Versuch in der Art vorgenommen werden, dass man zerschnittene Wallnüsse auf die Wunde lege und diese nachher den Hühnern vorwerfe. Zuerst blieben sie weg davon, der Hunger aber zwinge sie jene zu fressen. Wäre nun der Hund nicht toll, so blieben die Hühner am Leben, im Gegentheil stürben sie am folgenden Tage.

Joannes, bekannt unter seinem Titel Aktuarios, dessen Schriften wir fast nur aus lateinischen Uebersetzungen benutzen können, kömmt bei verschiedenen Gelegenheiten auf die Hundswuth. Er schildert die Zeichen [162]) des tollen Hundes sowie der Krankheit [163]) und äussert sich über die ungewisse Zeit [164]) des Ausbruchs.

161) Nach dem Griechischen Texte L. V. c. 3. Basileae. 1538. fol. p. 161. Nach der Uebersetzung des Günther von Andernach. Argentorati. 1542. fol. p. 246. 47.

162) Methodus medendi. L. VI. c. 11. ed. Mathisius. 1554 4. p. 311: potum cibumque aversatur, multumque pituitae spumosae ore et naribus profundit, et pravis oculis intuetur, ac solito est tristior: sine latratu beluas et homines, notos juxta ac ignotos nullo discrimine invadit.

163) Ebend. 312: Ubi momordit, nihil molestiae statim, praeter dolorem e vulnere, infert: sed processu vitium, quod ab aquae formidine ὑδροφοβικὸν Graeci nominant, progignit: oboritur autem it, cum nervorum convulsione ac totius corporis rubore; praecipue totius faciei sudore et anxietate. Nonnulli ex demorsis lucem fugitant, alii perpetuo moerore contabescunt; sunt qui canum more oblatrant et obvios demordent, mordentesque ejusdem mali authores evadunt.

164) Ebend. p. 313: haudquaquam praescriptum statutumque habere diem, quo

Die Wunde müsse offen erhalten werden, damit das Gift ausfliesse, denn sonst verursache dasselbe Wasserscheu [165]. Er stimmt für Ausschneiden und Brennen [166] und rühmt das Pflaster aus dem rothen Atramentsteine [167].

Vegetius Renatus, ein angenommener Name des Uebersetzers eines griechischen Werks über die Thierarzneikunde, spricht nicht blos von der Wuth der Hunde [168], sondern auch des Rindviehs [169].

Man soll sie brennen und an dunkle Orte bringen [170], damit sie das Wasser weder erblicken, noch, wenn solches in ein Gefäss gegossen werde, hören [171].

---

ingruat . . . interdum post sex menses et anno elapso invadere contigit, ut nos experientia comperimus.

165) Ebend. L. IV. c. 16. p. 175: si praepropere affectus cicatricem contrahit, virus interceptum ad praestantes usque partes procurrit, atque in furorem, ac malum quod ab aquae formidine ὑδροφοβικὸν appellant.

166) Ebend. L. VI. c. 11. p. 312.

167) Ebend. L. VI. c. 8. p. 296: emplastrum e chalcitide.

Chalcitis, als Vitriolum atramentarium aufgeführt, Sory als Lapis atramentarius griseus, dienten zum Trocknen und Zusammenziehen. Gewöhnlich wird jetzt dafür schwefelsaures Zinkoxyd, Vitriolum album oder schwefelsaures Eisenoxydul, Vitriolum viride, genommen.

168) Artis veterinariae s. Mulomedicinae L. V. cap. 83. Script. rei rusticae ed. J. G. Schneider. T. IV. p. 251: Canis rabiosi et jumentis et hominibus exitium inferre consuevit, usque eo ut ipsos qui contacti fuerint hydrophobos faciat et convertat in rabiem.

169) Ebend. L. V. cap. 30. p. 203: Aliquando jumenta aquas timent, quae dicuntur hydrophoba.

170) Ebend. L. V. cap. 83. p. 251: Locum qui morsus est, ferreis, vel quod utilius est, cuprinis cauteriis urito, in loco tenebroso eum constituito. Sic eum adaquabis in tenebris, ne aquam videat.

171) Ebend. L. V. cap. 30. p. 203: in loco clauso, ut lumen videre non possit constitues, magno silentio aquam in situla vel alveo ita apponis, ut non audiat sonitum.

Von Osten her.

Aus dem Lande, aus dem die ältesten Nachrichten des Menschengeschlechts stammen, wo die Wiege der Cultur stand, und wovon aus die früheste Bildung sich verbreitete, aus Indien, drang auch Kunde von der Hundswuth, wenn gleich nur eine schwache.

Die dortigen Weisen (Brahmanen), welche zugleich Aerzte waren, bemühten sich uralte Sagen als geoffenbarte Weisheit geltend zu machen, ihre Curen hauptsächlich durch Anordnung einer zweckmässigen Lebensordnung, durch Diät oder durch magische Mittel, zu vollziehen.

Erst allmälig, als man angefangen hatte den Körper anatomisch zu untersuchen, einzelne Krankheiten mit besonderen Arzneien zu behandeln, Gegengifte zu gebrauchen, erhob sich die Medicin (Lebenswissenschaft, Ayurveda) zur besonderen Kunst. Einen Beweis lieferte das unter dem Namen Susruta bekannte Werk, angeblich von einem Schüler des Götterarztes Dhanvantari.

Darin heisst es[172]) über den tollen Hund (alarka): er laufe mit herabhängendem Schweif, mit vielem Speichel versehen, übermässig taub und blind, auf einen Andern los. Wer von ihm gebissen werde, der werde tobsüchtig; er ahme dann Thun und Laut des Uebelthäters nach und ohne ärztliche Behandlung sterbe er. Den erkenne man als wasserscheu, der, wenn er Wasser sieht oder hört, heftig erschrecke.

Die Cur wird ausführlich abgehandelt, jedoch mehr mit inneren, wenig eingreifenden Mitteln[173]), z. B. Kuchen aus den Blättern des Stechapfels, auf einem Kreutzwege Bädern, wobei die Ingredienzen mit Sprüchen versehen seyn müssen etc. Ueber den innern Vorgang wird bemerkt: „Der Mann, bei welchem das Gift von selbst in Wallung geräth, der stirbt; deshalb soll man es rasch in Wallung bringen, ehe es von selbst in Wallung geräth.“

An verschiedenen Stellen des Werks werden animalische wie vege-

172) Suçruta. Calcutta. 1837. 8. T. II. p. 281, 12.

173) Ebend. p. 282, 10. 283, 13.

tabilische Gifte abgehandelt; allein da, wo von der Anwendung des Brennens bei vergifteten Wunden die Rede ist, vermisst man [174]) die Erwähnung des Bisses von tollen Hunden.

Nach Angaben aus diesem Jahrhundert soll in Hindostan [175]) die Hundswuth sehr häufig vorkommen, veranlasst durch die grosse Zahl herrenloser, schlecht genährter Hunde und die unermessliche Anzahl der Schakale, in denen das Contagium entstehe.

Die Juden haben die Hundswuth wahrscheinlich schon deswegen gekannt, weil sie in Aegypten vorkam [176]).

In der Bibel wird diese Krankheit nicht erwähnt. Das Wort Hund (Kelb) sieht man nur gebraucht als Bild der Schamlosigkeit, des wilden Herumlaufens, der Treue.

Findet sich nun gleich das eigenthümliche Uebel derselben nicht angegeben, so geht daraus nicht hervor, dass es in jenem Lande nicht von Zeit zu Zeit sich gezeigt habe.

Da man den Aussatz durch Isolirung, Reinigung des Körpers und dargebrachte Sühnopfer zu heilen suchte, nach dem herrschenden Grundgedanken, menschliches Wissen und Können vermöge davor nicht zu schützen, sondern die Hülfe Gottes müsse erfleht werden, so liegt die Vermuthung nahe, auch gegen die Hundswuth würden keine leiblichen Mittel angewandt worden seyn; allein so scheint es sich nicht verhalten zu haben.

Aus der 300 Jahre nach Christus veranstalteten Sammlung von Ge-

---

174) M. vergl. die lateinische Uebersetzung: Susruta. a Fr. Hessler. Erlangae. 1844. 8. Cap. 28. p. 71. Therapia. Cap. 1. p. 51—60. Antidotorum doctrina. Cap. 2. p. 216.

175) John Henderson (Observations on the Diseases prevalent among the Nations of Hindostan) sagt: Hydrophobia is peculiarly common in this country, owing to the immense number of pariah dogs, without masters and but poorly fed, and to the myriads of jackals with whom it is probable that the virus generally originates (Edinburgh med. and surg. Journal. Vol. 24. 1825. p. 46).

176) M. s. vorher Horopollo S. 69.

setzen und Einrichtungen geht hervor, dass die Hundswuth gekannt war und dass man materiell dagegen verfuhr.

Der Hund heisst darin ein irrsinniger [177]) (Keleb schoteh) und es werden nicht blos seine Kennzeichen aufgeführt [178]), sondern es wird auch ein Mittel gegen den Biss empfohlen [179]).

Die Perser glaubten ursprüglich an die Heilkraft der Lichtgeister und hielten es für nothwendig, um Gesundheit zu erlangen, der Gewalt der bösen Geister durch Frömmigkeit und Busse sich zu entziehen. Materielle Hülfe kam kaum in Betracht. So ist es nicht zu verwundern, wenn von einer eigentlichen Behandlung der schlimmsten Uebel keine nähere Angabe erhalten ist.

In ihren Religionsschriften findet sich jedoch der tolle Hund, und heisst [180]) der lautlose, nicht bei Verstand seyende [181]). Er bekam einen Knüppel um den Hals und wurde festgebunden; biss er, so wurde er verstümmelt.

In der neuesten Zeit [182]) scheint dort die Krankheit nicht beobachtet worden zu seyn.

Dass in Arabien die Tollheit der Hunde (Kalb Kalib) bekannt

177) M. vergl. vorher §. VII. S. 51.

178) Thalmud Babyl. Tract. Joma. fol. 83, 6.: »Fünf Dinge werden von einem tollen Hunde angegeben: Sein Maul ist offen, sein Geifer fliesst, seine Ohren sind herabhängend, sein Schwanz liegt auf seinen Lenden und er geht auf den Seiten der Strassen. Einige sagen, er belle; aber man hört seine Stimme nicht«.

179) Ebend. fol. 84, a: »Wen ein toller Hund gebissen hat, dem giebt man von der Leber desselben zu essen«. M. vergl. früher Plinius S. 78. und Galenos S. 84.

180) Avačâo adhâityokhratus: Avesta die heiligen Schriften der Parsen. Uebersetzt von Fr. Spiegel. Leipzig. 1852. 8. Bd. I. Vendidad XIII, 80 etc. S. 195.

181) M. vergl. früher §. VII. S. 52.

182) J. E. Polak (Persien. das Land und seine Bewohner. Leipzig. 1865. 8. Th. 1. S. 85) sagt: »Obwohl ich viele Bisswunden gesehen, kam doch kein Fall von Wuth zu meiner Kenntniss«.

war, geht daraus hervor, weil nicht nur ihre Aerzte, sondern auch Nichtärzte, eine allgemeine Kunde davon hatten und sie genau schilderten. Die Annahme, sie hätten jene blos durch auswärtige Beschreibungen kennen gelernt, erscheint unzulässig, weil sicherlich der eine oder andere Schriftsteller bemerkt haben würde, die Krankheit existire nicht in ihrer Heimath. Im Gegentheil wird sie wie eine andere, die zuweilen sich zeigt und alle Kunst in Anspruch nimmt, besprochen, ja es wird auf eigene Erfahrung verwiesen.

Jahiah Ebn Serapion [aus dem 9ten Jahrhundert] hat ein eigenes Kapitel [183]) über den tollen Hund, worin es heisst: Nachdem er weder frisst noch säuft, durstet, rauh bellt, den Schwanz einzieht, seinen Herrn nicht erkennt, verfällt er zuletzt in Wasserscheu [184]). Die Hunde, welche er beisse, würden gleichfalls toll, und von den gebissenen Menschen habe er nie gesehen, dass einer genesen sey [185]). Um Flüssigkeit beizubringen, solle man Stückchen Honig oder Wachs, worin jene eingeschlossen, in den Mund [186]) stecken.

Rhazes (Muhammad Ben Zachariah Abu Bekr Arrasi) [† 922] erklärte [187]) den Biss eines tollen Hundes für so bedenklich, dass es unerlässlich sey, genau zu bestimmen, wodurch sich die Krankheit zu erkennen gebe, um ein solches Thier fliehen zu können oder es zu tödten.

Nachdem er die Zeichen aufgeführt, setzt er die Behandlung auseinander, obgleich er bekennt, keine Hoffnung auf Rettung zu haben.

Man müsse die Wunde gleich skarificiren und viel Blut ausfliessen lassen, dann solche Mittel überlegen, welche sie offen erhielten und das Zuheilen verhindern, wie Anacardium; auch müsse man sie brennen.

---

183) Practica dicta Breviarium [andere Titel sind: Aggregator, therapeutica methodus] Venetiis. 1497. fol. Tractatus V. cap. 17. p. 43.

184) Ebend.: In fine accidit aegritudo quam nominant timor aquae.

185) Ebend. auf der andern Seite.

186) Ebend.

187) Liber Rasis ad Almansorem. Tractatus VIII. Cap. 10. Venetiis. 1500. fol. p. 36 andere Seite.

Ebn Sinah (Avicenna) [† 1036], dieser umsichtige und gelehrte Arzt, bespricht in einzelnen Kapiteln [188]) den Biss des tollen Hundes, die Folgen davon, den Unterschied zwischen dem Bisse eines tollen und nicht tollen Hundes, sowie die Cur.

Die Wuth sey eine Umänderung der natürlichen Beschaffenheit des Hundes in eine bösartige durch Einfluss der Luft, unreiner Speisen und Getränke, einer heftigen Hitze, welche seine Säfte in Wallung versetzen oder der Kälte, welche sein Blut dicht mache. So komme es, dass er hungernd nicht fresse, durstend nicht saufe, beim Anblick des Wassers es verabscheue und vor ihm zusammenschaudere.

Sein Augenlicht werde getrübt, die Augen würden geröthet, sein Anblick erschreckend; er suche die Einsamkeit, erkenne seinen Herrn nicht mehr, strecke die Zunge heraus, aus seinem Maule fliesse schaumiger Speichel, er halte den Kopf gesenkt, sein Gang sey ängstlich, unsicher, er laufe auf jeden Gegenstand zu, gleichviel ob Mauer, Baum oder Thier; die andern Hunde wichen vor ihm aus, nähmen die Flucht.

Werde ein Mensch von einem solchen gebissen, so verursache die Wunde zuerst nur Schmerz, wie jede andere; aber bald darauf werde der Schlaf gestört, es komme zu einer Neigung zu Zornausbrüchen und zur Verwirrung des Verstandes. Dann stellten sich Krämpfe ein, Lichtscheue, Schlucksen, Trockenheit des Mundes, zuweilen Saamenerguss [189]), Urinverhaltung, kalte Schweisse, Ohnmacht, Tod.

Unternehme der Kranke einen Versuch zu trinken, so wäre ihm zu Muthe, wie wenn er erdrosselt würde; die Stimme verlasse [190]) ihn.

Habe er nach dem Ausbruche der Wasserscheu einen Andern gebissen, so entstehe bei diesem das gleiche Leiden.

Die Cur bestehe hauptsächlich darin, dass das Gift ausgeleert werde,

---

188) Canon medicinae. Venetiis. 1595. fol. T. II. p. 220—24. L. IV. Fen. 6. Tract. 4. cap. 5. 7. 8. 9.

189) Ebend. Cap. 7. p. 221: projectio spermatis sine desiderio.

190) Ebend.: Abscinditur vox et fit sicut apoplecticus, non valens tolerare ut clamet.

um nicht in die Tiefe zu dringen [191]). Dazu werden massenhafte Vorschriften ertheilt.

Unter den inneren Arzneimitteln finden sich namentlich die Canthariden angerathen, weil, wenn der Kranke darnach Blut urinire, er Sicherung erlange vor der Scheu des Wassers [192]).

Erhole sich der Kranke, so müsse man ihn behüten in einen Spiegel zu blicken [193]), indem er sich einbilden könnte, dort auch den Hund zu schauen.

Jâcût, der gelehrte Reisende und Schriftsteller [194]) [† 1229], spricht von dem Hundsbrunnen [195]) bei einem Dorfe von Haleb [196]). Er sagt: Ibn el-Askâfi, welchen ich darnach fragte, was man sich von diesem Brunnen erzähle, dass nemlich ein von einem tollen Hunde Gebissener, wenn er daraus trinke, geheilt werde, versicherte, dass das vollkommen richtig und zweifellos sey und fuhr fort: Vor einigen Monaten kamen drei Männer in unsere Gegend und erkundigten sich nach dem Dorfe; sie wurden dahin beschieden und als sie in die Feldmark desselben gelangten, wurde einer von ihnen sehr unruhig und äusserte zu seinen Begleitern: bindet mich, damit nicht einer von euch durch mich zu Schaden gelange. Es waren nemlich schon 40 Tage verflossen, seitdem er gebissen worden war. Er wurde also gebunden und als er zu

---

191) Ebend. Cap. 9. p. 222: Trabis quod tibi possibile est, tunc occupare in evacuando.

192) Ebend. p. 244: Quum minxerit sanguinem, tunc jam securabitur a timore aquae.

193) Ebend. p. 223: ut non cognoscat faciem suam in speculo. Dixerunt enim, fortasse ipse cognoscit faciem sui ipsius et fortasse imaginatur post illud, quod in speculo sit canis.

194) M. vergl. über ihn F. Wüstenfeld in den Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen. 1865. N. 9. S. 333 etc.

195) M. vergl. die Angabe über eine ähnliche, von Pausanias erwähnte, Quelle S. 77.

196) In seinem geographischen Wörterbuche. Herausgegeben von F. Wüstenfeld. Leipzig. 1867. 8. Bd. 2. S. 18.

dem Brunnen kam, und von dessen Wasser trank, starb er. Die beiden andern, bei denen noch nicht 40 Tage verflossen waren und auch von dem Wasser des Brunnens getrunken hatten, wurden geheilt. Das ist nemlich die Regel: wenn der Gebissene 40 Tage vorübergehen lässt, findet er keine Heilung; im Gegentheil, wenn er davon trinkt, wird sein Tod beschleunigt; wenn er aber davon trinkt, ehe 40 Tage verflossen sind, wird er geheilt".

El Cazwini, [197]) ein vielseitig gebildeter Encyclopädist, [aus dem 13ten Jahrhundert] giebt folgende Beschreibung der Hundswuth: „Den Hund befällt im Sommer ein Zustand, dass er toll wird, weil seine an sich schon heisse und trockne Körperbeschaffenheit durch die Hitze und Trockenheit vermehrt wird. Die Galle gewinnt bei ihm die Oberhand und es entsteht bei ihm diese Krankheit, wodurch sein Speichel zu einem tödtlichen Gifte wird und schwer zu heilen ist. Die Anzeichen hiervon sind: beständiger Durst, Röthe der Augen, Hängenlassen des Kopfes, Verdrehen des Halses und Einziehen des Schwanzes zwischen die Beine. Wenn er geht, geht er furchtsam, kriechend, schwankend, als wäre er betrunken, traurig, niedergeschlagen; er strauchelt bei jedem Schritte, und wenn ihm etwas zu Gesicht kommt, läuft er darauf zu und greift es an, gleichviel ob Mauer, Baum oder ein lebendes Geschöpf [198]). Sein Angriff geschieht ohne Bellen, im Gegensatze zu andern Hunden; er ist schweigsam, verwirrt; wenn er bellt, so ist der Ton rauh; die Hunde kennen ihn und fliehen vor ihm. Der Biss eines solchen Hundes ist schwer zu heilen".

Eine weitere Fortsetzung der Beweismittel für das frühe Vorkommen und die ehemalige Beurtheilung der Hundswuth scheint im Interesse der

197) Zakarija Ben Muhammed el Cazwini's Kosmographie. Theil I. S. 403. M. s.: über den Verfasser F. Wüstenfeld in den Göttingischen gelehrten Anzeigen. 1848. St. 35. S. 345 etc.

198) Fast mit denselben Worten wie bei Ebn Sinah s.: S. 92.

Sache nicht geboten. In Herbeischaffung des Materials lag blos die Absicht vor, bei dieser Untersuchung Jedem das eigene Urtheil zu erleichtern.

Rückblick und Schluss.

Die ersten Nachrichten von der Hundswuth lauten mythenhaft, weswegen es nicht möglich ist, die Zeit ihres Ursprungs zu bestimmen.

Bei allen Völkern bildete sich eine Heilkunst allmälig aus den Gebräuchen der Priester und den Erfahrungen der Bewohner, wobei Vorurtheile, Aberglaube, dann Schulmeinungen die Thatsachen erschwerten und entstellten.

Dazu bei dieser Krankheit der uralte Glaube an Kynanthropie, dass der Mensch in einen Hund verwandelt werden könne, wodurch Verwirrung wurde zwischen Wahn und körperlicher Störung.

Erschien die wirkliche Krankheit als bedeutendes Uebel, so wurde sie als Schickung dem Zorne und der Strafe der Götter zugeschrieben. Das Bestreben des Betheiligten blieb blos darauf gerichtet, jene durch Ceremonien zu beruhigen und zu versöhnen.

Die Geringfügigkeit der aufgezeichneten Spuren des frühesten Vorkommens dieses eigenthümlichen Leidens sind auch wohl dadurch zu erklären, dass wenn nicht eine bekannte, berühmte Person daran zu Grunde ging, keine Notiz davon genommen wurde.

Den Uebelthäter wird man unschädlich gemacht, den Verwundeten nach der Landessitte, behandelt, begraben und vergessen haben. Der Vorfall blieb ein lokaler, höchstens ein durch Erzählungen erwähnter, nicht wie später, durch die gesteigerten Organe der Mittheilung, ein zur allgemeinen Kenntniss gebrachter.

Dazu die langen Pausen, bis ein ähnlicher Fall sich wieder ereignete, um die Aufmerksamkeit der Kundigen oder gar der Behörden darauf zu lenken.

Da ohne Zweifel gefährliche Verwundungen durch bissige Hunde häufig sich ereigneten, so wird die seltne durch einen tollen blos für

eine ungewöhnlich bösartige gehalten, und wenn nur der eine oder andere dadurch zu Grunde ging, nicht als etwas ganz Ausserordentliches angesehen worden seyn.

Einigen bedeutenden Aerzten, welche für ihre und die spätere Zeit als Autoritäten galten, scheint die Gelegenheit der eigenen Beobachtung solcher Krankheitsfälle gefehlt zu haben, weswegen sie auch davon schwiegen, um sich nicht auf fremde Angaben, welche sie ohne Zweifel als nicht ganz zuverlässig erfahren hatten, verlassen zu müssen. So aber wurde der Grund ihres Schweigens nicht ausgelegt, sondern man stand nicht an daraus zu folgern, die Krankheit habe überhaupt nicht existirt. Ein solcher Glaube war allerdings bequemer als eine angestellte mühselige Arbeit über das Alter des eigenthümlichen Leidens.

In manchen Ländern scheint dasselbe häufig, in andern selten, in manchen gar nicht vorgekommen zu seyn.

Ohne Zweifel verhielt es sich ursprünglich auch nicht so schlimm, weil bei der einfacheren Lebens- und Denkart die durch einen Biss erregten Gemüthsbewegungen nicht so heftig empfunden wurden und nicht so ausgeprägt sich äusserten; auch ein derartiger Unfall wie ein anderer, als mehr oder weniger verschuldet, hingenommen und still getragen wurde.

Erst durch die Zunahme der beängstigenden ausgemalten Beobachtungen solcher Krankheitsfälle steigerte sich die Furcht vor ihnen und mit dadurch immer mehr die Zahl der durch die Phantasie erregten Erscheinungen.

Der schlimmen Sitte, den an sich schon traurigen Zustand mit allen Bildern und Farben der Verzweiflung zu schildern, das Grausige noch grausiger darzustellen, ist mit ein Theil der Angst und Gefahr zuzuschreiben.

Hätte diese Krankheit in alter Zeit ebenso die Besorgniss der Bewohner hervorgerufen, wie in späterer, so fänden sich wenigstens bei den Dichtern ergreifende Darstellungen und es wären sicherlich auch gesetzliche Verordnungen dagegen erlassen worden; allein diese sind gar nicht oder nur äusserst spärlich vorhanden.

Auf das Verhüten dieser Gefahr scheint weniger geachtet worden zu seyn, als auf das Bekämpfen der eingetretenen; man überliess den nöthigen Schutz jedem Einzelnen; erst allmälig wurde er Aufgabe des Staats.

Ueberall, wo religiöse Ceremonien die Stelle eines angemessenen Kunstverfahrens vertraten, war mit der geschehenen Abhaltung derselben der Fall vollkomen ausgeglichen und abgethan; an eine weitere Untersuchung oder Aufzeichnung desselben wurde nicht gedacht.

Je mehr die Hülfsvorkehrungen in abergläubischen Gebräuchen und Vorurtheilen, in vielartigen unzureichenden oder verkehrten Arzneien bestanden, die als ehrwürdige Vermächtnisse sich vererbten, um so länger dauerte es, bis eine strengere Prüfung der richtigen Erkenntniss, den einfachen bewährten Mitteln Eingang verschaffte.

Gebildete, erfahrene Thierärzte gab es nicht; die Entscheidung, ob ein Hund toll sey oder nicht, fällte der Abdecker oder Scharfrichter. Und da diese, für unehrlich gehalten, gemieden wurden, so zog es die Mehrzahl der Menschen vor, selbst zu urtheilen und ein verdächtiges Thier ohne Weiteres aus der Welt zu schaffen.

Auch dem Unberufensten war so die Freiheit gelassen, mit der eigenen Ansicht eine ganze Gegend in Angst und Schrecken zu versetzen.

Diesen Uebelständen wurde durch Anstellung kenntnissreicher Thierärzte und angemessene polizeiliche Verordnungen allmälig abgeholfen.

Die Wissenschaft, das ärztliche und humane Bemühen blieben seitdem mit Eifer und Umsicht darauf gerichtet, die wahre Wuth von der blos geglaubten zu unterscheiden, die übertriebene Besorgniss auf ihr natürliches Maass zu beschränken, die erschreckten Gemüther zu beruhigen.

Da die wesentlichen hier in Frage kommenden Punkte schon vor vielen Jahrhunderten von Aerzten und Nichtärzten in unzähligen Schriften erörtert wurden, ohne in der Therapie glückliche Erfolge zu erzielen, so steht zu hoffen, dass in unseren Tagen durch eine weit tiefere Einsicht in die Natur dieses Nervenleidens, selbst in die des sie veranlassenden Contagiums, die davon Befallenen wenn nicht vor dem unvermeid-

lichen Untergange, doch vor dem gewaltsam Ergreifenden der Behandlung bewahrt werden.

Gelingt es, wie in der Urzeit und bei Kindern, die Menschen durch Belehrung oder moralischen Einfluss dahin zu bringen, nach dem Bisse eines verdächtigen Thiers ruhig zu bleiben, nicht zu erzittern und zu verzagen, die Angst zu bannen, die erregte Phantasie über die möglichen Folgen nieder zu halten, mit Geduld und Ergebung Vertrauen zur Wiederherstellung zu behaupten; lassen zugleich die Gesunden es sich angelegen seyn, statt den Kranken zu beklagen, zu meiden und zu fliehen, ihn durch herzliche Theilnahme und Ermunterung zu erfreuen und zu kräftigen, so wird der leidende Zustand nicht nur weit erträglicher bleiben als bisher, sondern es wird wohl auch, zur Ueberraschung und zum Troste der Mitwelt, das Mittel erfunden werden, welches eintretende bedenkliche Zufälle nicht blos beschwichtigt und beseitigt, sondern den in die Wunde gelangten verderblichen Stoff vollkommen neutralisirt und tilgt.

Inhalt.

Lassen oder Thun?

Eine ärztliche Kunst- und Gewissensfrage.

Von

Dr. *K. F. H. Marx.*

Vorgetragen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 2. November 1872.

§. 1.

Keine Kunst verlangt so gebieterisch das unaufhörliche Zusammenwirken von Wissen und Gewissen, von Geduld und Muth, von Ueberzeugungskraft und Selbstbeherrschung, von Rücksichtnahme und Unabhängigkeitsgefühl, wie die des Arztes. Stets beobachtet und nach den, von ganz zufälligen Umständen abhängigen, Erfolgen beurtheilt, darf er die Ansichten und Schätzung Anderer nicht vernachlässigen, obgleich Berufspflicht und Achtung vor der Wissenschaft ihn einzig auf die innere Stimme verweisen. Sein Drang, sich hülfreich zu zeigen, muss mit Berechnung und Maass, sein entschlossenes Zugreifen mit klarem Bewusstseyn der Gründe und fester Zuversicht, sein Zögern mit erfahrungsmässiger Scheu und ängstlicher Vorsorge geschehen.

Ist seine anscheinende Unsicherheit durch die eigenthümliche Sachlage nothwendig, so kann er von Glück sagen, wenn das, was er vornimmt, so angesehen wird, als erfolge es aus umsichtiger, strenger Untersuchung, nach unabänderlichen Normen und bestimmten Naturgesetzen.

Bei tiefer Ueberlegung entdeckt er Dunkelheiten, Complicationen, Gefahr, wo der oberflächlich Betrachtende Alles einfach und beruhigend findet; jedoch ihm entgeht nicht, dass nur frisches Vornehmen Vertrauen erweckt, dagegen bedächtiges mit sich zu Rathe Gehen für Schwäche und Schwanken gehalten wird. Handeln, erkennt er, sey leicht, denken schwer; allein er sieht, dass, was ausgeführt wird, wenn nicht unbedingte Billigung, doch Bewunderung oder Entschuldigung erndtet, was

aber nach der sorgfältigsten Prüfung aus tiefer Einsicht und Theilnahme unterlassen bleibt, der gerechten Billigung sich entzieht.

Der heilige Beruf des Arztes, die Hoheit seiner Kunst[1]) und die Schwierigkeit ihrer Ausübung können der Mitwelt nicht oft und laut genug bezeichnet werden, da selbst im Vaterlande, wo eine genaue Kenntniss der humanen Gesinnungen, der hingebenden Leistungen und des seltnen Bildungsgrades der Aerzte vorausgesetzt werden sollte, ihre Gleichstellung mit Gewerbetreibenden verfügt wurde.

Dieser Gesichtspunkt ist ein niederschlagender, entwürdigender, das Gesetz eine ebenso unnöthige wie unverdiente Strafe.

Man hat mit der Nivellirung der Hülfeleistung bei gestörtem Wohlbefinden einen ehrenwerthen Stand im Innersten verletzt, ihm das Gefühl geraubt, dass er nicht aus Barmherzigkeit und Liebe zu den Menschen, sondern aus Verlangen nach ihrem Gelde Gesundheit und Leben aufopfert. Man hat aber auch, in Verkennung der eigentlichen Aufgabe, der blinden Empirie ein ebenbürtiges Recht mit der durch Studium erleuchteten eingeräumt.

Eine Wohlthat für das Publicum war bis jetzt, dass die Aerzte nicht warteten, bis ein Leiden sich ausbildete, um dann für die damit gehabte Bemühung sich honoriren zu lassen, sondern dass sie, ohne darüber zu reden, als Wächter der Gesundheit, jenes, durch Anordnung einer angemessenen Lebensweise oder durch Verordnung gewählter Arzneimittel, zu verhüten und im Keime zu tilgen suchten, allerdings kein kaufmännisches, aber ein edles Verdienst.

Diese theilnahmvolle Vorsorge, diese wohlthuende Erleichterung und rechtzeitige Hülfe rottet man aus, und indem man den bekümmerten Freund in einen gleichgültigen Söldling umwandelt, tilgt man den wissenschaftlichen Eifer und begünstigt die blosse Routine.

Zugleich verstimmt und mindert man die thätigsten Gegner abergläubischer Gebräuche, die unermüdlichen Vorkämpfer der Aufklärung,

1) M. vergl. über sie meine Schrift: Fr. Bacon und das letzte Ziel der ärztlichen Kunst. Göttingen. 1861. 4. besonders S. 17 etc.

die pflichttreuen Verbreiter geprüfter Ansichten über die Vorgänge der Natur, und man überlässt das Volk, im unseligen Vertrauen auf dessen Urtheil, in seiner Noth handwerksmässigen Heilkünstlern, gefährlichen Halbgebildeten, flachen Schwätzern und Betrügern.

Ob die Gewerbeärzte, in ihrer Gesammtheit, fernerhin jeden vorkommenden Krankheitsfall in unausgesetzter Beobachtung mit eindringender Schärfe abwägen, in treffender Beurtheilung feststellen und richtig behandeln werden, das muss die Zukunft lehren.

Freilich wäre es weit einfacher und beruhigender, wenn durch baldige Zurücknahme des erlassenen Gesetzes der Bevölkerung die unglücklichen Versuche, den Verehrern wahrer Bildung die traurigen Erfahrungen erspart würden.

§. 2.

Die verletzte Standesehre wird, solange das Gewerbegesetz für die Aerzte besteht, nur von solchen gerettet, welche unbeirrt und von der unverschuldeten Missachtung nicht angefochten, wie bisher, die höchste Anforderung an sich richten, um ihre Wirksamkeit so segensreich und so friedsam als möglich auszuüben.

Da nur bei harten Gelegenheiten die Gesinnungen sich kund geben, so werden sie durch die That beweisen, dass ihnen das Wohl ihrer Kranken und die hohe Mission der wissenschaftlichen Heilkunst über Alles geht, und sie im Bewusstseyn treu erfüllter Pflicht und in dem für Menschenwohl fortgesetzten Studium Ersatz für äussere Anerkennung finden.

Dem Praktiker wird, noch mehr wie früher, die Ausübung dadurch erschwert, dass das Urtheil des Publicums, von den Aussprüchen der öffentlichen Blätter über medicinische Gegenstände hin- und hergezogen, sich ein verwirrendes Mitreden gestattet; der eine von gar keiner Arznei etwas wissen will, der andere nach kräftigen Mitteln verlangt, einer vom Instinkt und von der Zeit, ein anderer von der theoretischen Kunst Heilung erwartet.

Da Jeder sich auf Erfahrung beruft, so ist eine unbefangene Prüfung dieser am geeignetsten, um, nach ihrer Entscheidung, die verschiedenen Partheien zu beruhigen, und dem, der handeln soll, durch innere Sicherheit, sein Geschäft zu erleichtern.

Wie Manche durch die Versuchung grösserer persönlicher Geltung und verlockt durch äussere Vortheile dem Thun lieber als dem Warten sich zuwenden, so huldigt zeitweise eine Richtung der Medicin, theils aus Ueberschätzung ihrer Leistungsfähigkeit, theils aus dem Bemühen, den Ruhm des Fachs zu erhöhen, vorzugsweise der activen Heilmethode, der methodus curativa, indem sie die passive, die methodus expectativa, vernachlässigt und geringschätzt.

Allzulang dauert allerdings eine solche Herrschaft nie, denn die Welt liebt den Wechsel. Wurde schon in der frühesten Zeit in der Philosophie die Betrachtung des Ideellen von der des sinnlich Wahrnehmbaren verdrängt, so dass statt Plato Aristoteles als geistiger Führer sich verhielt, so ist nicht zu verwundern, dass in der Heilkunde, an die Stelle der ehrfurchtsvollen Scheu vor dem Gange der Natur und dem Respecte vor der eingebornen Erhaltungskraft, die Neigung zu eigenmächtigen Eingriffen und zur Anwendung heroischer Mittel trat, sogar lange den Ton angab und noch oft sich geltend macht.

Da die Menschen in wesentlichen Dingen, wenn gleich in anderen Jahrhunderten, sich gleich bleiben, so wird bei den Aerzten der wiederholte Uebergang von einer Lehr- und Behandlungsart in die andere auch künftig nicht ausbleiben.

Um, wo möglich, dadurch entstehenden Uebelständen vorzubeugen, vor einseitiger Auffassung zu bewahren, auf praktische Fehlgriffe aufmerksam zu machen, scheint es am gerathensten, das Reich und die Gränze sowohl der Natur- wie der Kunsthülfe rein objectiv anzugeben, die eine nicht auf Unkosten der andern zu preisen oder zu erniedrigen, sondern jede in ihrem vollen Rechte zu würdigen, auch nicht zu verschweigen, wo die Wirkung zu schwach oder zu stark, verworren und ungeordnet sich äussert.

Je lebendiger gestrebt wird, die blosse Betrachtung zur Forschung

zu erheben, die Vorgänge isolirt aufzufassen, zu ergründen und zu lenken, um so eindringender muss auch gesucht werden, die ohne fremdes Zuthun, nach eigenen inwohnenden, unabänderlichen Kräften und Gesetzen sich kund gebenden, Erscheinungen zu erkennen.

§. 3.

Das alte Wort[2]): „die Naturen sind die Aerzte der Krankheiten" bleibt ewig jung. Ein solcher Arzt[3]) ohne Apotheke und ohne Instrumente, immer wach und immer thätig, kennt so mannigfache Wege der Erleichterung und Hülfe, dass die unbewusste Seele[4]) oft die bewusste beschämt.

Die den Organismen eingeborne Urpotenz, bezeichnet als Bildungstrieb, Lebenskraft, Erhaltungskraft, Heilkraft, führt den Kampf um das Daseyn. Das schaffende und ordnende Prinzip, welches den Wetteifer mit dem forschenden Geiste des Menschen wachruft, entwickelt in der obwaltenden Störung eine wunderbare Mannigfaltigkeit von Wirkungen.

Diese erfolgen, wie ohne Bewusstseyn, so auch ohne willkührliche Bestimmung, einfach nach rein physischen Gesetzen aus den sie bedingenden materiellen Ursachen, zur Behauptung und Wiederherstellung des Gleichgewichts.

Der Bestrebungen sind so unzählige, dass schon die Andeutung eines Theils derselben genügen wird:

Alle Functionen des gesunden Lebens sowie die Bedürfnisse, Triebe, Empfindungen, tragen zur Wiedererlangung der Gesundheit durch Steigerung oder Verminderung ebenso bei, wie consensuelle, antagonistische, selbst vicarirende Thätigkeiten.

---

2) *Νoύσων φύσιες ἰητροί:* Hippocrates, de morbis vulgaribus. L. VI. Sect. 3. Ed. Kühn. T. III. p. 606.

3) Der Ausdrücke dafür sind viele, wie *το θεῖον, το δαιμόνιον, το ἐνορμοῦν,* Divinum in morbis, Impetum faciens, Vis naturae, Vis vitae, Natura medicatrix, Autocratia naturae, Anima vegetativa, Archeus. u. s. w.

4) Die Seele, sagt Hippocrates (de insomniis. ed. Kühn T. II. p. 1), regiert ihr Haus: *ἡ ψυχὴ διοικεῖ τὸν ἑαυτῆς οἶκον.*

Um nachtheilige Einflüsse abzuwehren, dienen Müdigkeit, Ruhe, Schlaf, Appetitlosigkeit, Ekel, Erbrechen, Scheu vor Licht und Geräusch u. s. w.

Um Bedürfnissen zu entsprechen, stellen sich instinktmässig Lufthunger ein, Durst, Verlangen nach Kälte, Säuren, Salz, neutralisirenden Stoffen u. s. w.

Um Unstatthaftes zu entfernen, erfolgen die Se- und Excretionen [5]), sowie die Temperaturverhältnisse, erhöht, wodurch stärkere Aufsaugung, Auflockerung, Erweichung, Zertheilung, Congestion, Fieber, Blutungen u. s. w.

Es bilden sich zur Erleichterung Ausschläge, Geschwüre, Eiterungen, Abscesse [6]).

In inneren Organen entstandene feste Massen, z. B. Gallensteine, Speichelsteine u. s. w. werden ausgeleert.

An ungehörigen Stellen ergossene oder abgelagerte, sowie eingedrungene fremdartige, Substanzen werden, vor weiterer Reitzung, durch abgesonderten Schleim, selbst durch neugebildete Membranen [7]), geschützt, wohl auch durch Eintrocknung, Erhärtung, Verknöcherung, Verkreidung [8]) unschädlich gemacht.

---

5) Die kritischen Ausscheidungen, als Reactions-Vorgänge, um schädliche Producte zu entfernen, eingetretene Unordnungen auszugleichen und Ruhe zu verschaffen, sind nicht genug zu würdigen, aber die damit in Zusammenhang gebrachte Zahlenlehre wurde, ohne gehörige Kritik, zu weit ausgedehnt und abergläubisch festgehalten. M. vergl. meine Schrift: Zur Beurtheilung des Werths und der Bedeutung der medicinischen Zahlenlehre. Göttingen. 1863. 4.

6) Die in praktischer Hinsicht äusserst wichtige therapeutische Lehre: den Heerd eines Uebels anderswohin zu versetzen, ist eine Nachahmung der Natur. M. vergl. meine Schrift: Ueber die bisherige Beurtheilungs- und Anwendungsweise der ableitenden Methode. Göttingen. 1848. 4.

7) Wohl einer der frühesten Beobachter über die Einschliessung des ergossenen Blutes in das Gehirn ist J. Cheyne in seinen Cases of Apoplexy and Lethargy. London 1812. 8. S. 221 sagt er: It appears that these cavities are lined with a tough substance or membrane, which obtains the power, not only of absorbing the red particles of the blood, but of secreting a fluid, which is of a nature perhaps less irritating than the original extravasation.

8) Das Aushusten steiniger Concretionen von Lungenkranken wird für bedenklich

Gelingt die Entfernung nicht, so accomodiren sich die Nachbargebilde, und durch die Gewöhnung an die Schädlichkeit werden die Reactionen schwächer.

Viele Krankheiten und Verletzungen, auch organische Uebel, z. B. Anevrysmen[9]), heilen von selbst; letztere durch Obliteration.

Verhältnissmässig nimmt man bei schweren Leiden, wo der Wundarzt gefordert und eilige Hülfe gewünscht wird, die der Natur zu wenig in Anspruch, obgleich sie auch da Unglaubliches zu vollenden vermag [10]).

---

erachtet, während in solcher Umwandlung eine wohlthätige Hülfe sich kund geben kann.

Der tüchtige J. Quarin sagte: Nullum unquam vidi, qui si calculos tussiendo ejecisset, mortem effugerit (Animadversiones practicae. Viennae. 1876. p. 74), allein schon Morgagni hob hervor, dass er in Leichen von Individuen, welche während des Lebens weder gehustet noch über Schmerzen in der Brust geklagt hatten, viele Steine vorgefunden habe (de sedibus et causis morborum. Lib. II. de morbis thoracis. Epist. XV. Art. 21).

Dass die Phthisis calculosa nicht immer schlimm sey, erfuhr ich selbst einmal bei einem 20jährigen Mädchen, die so häufig Steinchen aushustete, dass ich eine Schachtel voll sammeln konnte. Der Vater, selbst Arzt, war höchst besorgt, ich aber, der darin eine Verheilung der Tuberkeln vermuthete, beruhigte ihn. Der Husten hörte vollkommen auf, das Mädchen heirathete und ihre mir bekannten, bereits herangewachsenen, Kinder leiden durchaus nicht an der Lunge.

9) Die Untersuchungen von Ribes wurden bekannt gemacht durch Sarlandière in den Annales de la méd. physiol. par Broussais. 1822. I. Année. No. 3. Mars. p. 179—182.

J. Cloquet in den Archives générales de Médecine. 1824. Dec. p. 511—15.

Richerand bemerkte jedoch: Le nombre des anévrysmes guéris spontanément est si peu considérable, que l'on peut regarder cette maladie abandonnée à elle-même comme necessairement mortelle (Dictionnaire des sciences médicales. T. 2. Paris. 1812. p. 93).

10) Daher sagt Ph. Walther zur Beherzigung: »Bei chirurgischen Krankheiten ist der Natur nicht blos Etwas, sondern öfters sehr viel zu überlassen« (in Gräfe's und Walther's Journ. für Chir. Bd. 21. Heft 2. Aphorism. 21. S. 173.)

Ferner (Aph. 7. S. 170): »Besonders in der Chirurgie ist es nöthig, immer nur nach klar erfassten und deutlich sich darbietenden Indicationen zu handeln; wo diese fehlen, exspectativ zu verfahren, und vor allem nie bereits eingeleitete heilsame Naturoperationen zu stören.«

Bei drohender Lungenaffection kömmt es zur Ablagerung von Fett in die Leber oder in die äussere Haut.

Bei bedenklichem Andrange des Blutes zum Hirn oder zur Lunge stellen sich ableitende Blutungen aus den Hämorrhoidalgefässen ein.

Einfache Fieber und Hauteruptionen können von Convulsionen, kalte Fieber vom chronischen Herzklopfen, selbst von der Epilepsie, anhaltende Diarrhoe von der Wassersucht befreien.

Das Reitzfieber, mit dem gesteigerten Athmen und Pulsschlage, trägt oft durch die erhöhte organische Metamorphose zur Tilgung der Krankheit bei.

Selbst eine bedeutende Erkrankung des Gehirns, febris nervosa torpida [11]), vermag die Naturheilkraft zu überwinden.

Durch die Menschenpocken kann nicht nur allgemeine Wassersucht zur Heilung gebracht [12]) werden, sondern auch Hydrocele [13]).

In welcher Weise es zugeht, dass zuweilen eine Krankheit eine andere aufhebt, ist schwer zu sagen. Möglich, dass ihre Elemente, wie die mancher Arzneistoffe, zersetzend und tilgend wirken, oder dass sie wie Derivantien sich verhalten, oder dass mehrere selbständige Störungsprozesse zu gleicher Zeit nicht bestehen können [14]), und die Nähe der einen die der andern ausschliesst [15]).

11) K. G. Zimmermann in Oppenheim's Zeitschrift für die gesammte Medicin. Hamburg. 1842. Bd. 20. S. 438—43. Am Hinterhaupte entwickelten sich zwei Abscesse.

12) G. H. A. Schultzen d. de hydrope variolis supervenientibus sanato. Berol. 1826. 8. — Ch. H. Eimor die Blatternkrankheit. Leipzig. 1853. S. 57.

13) G. Behrend in Virchow's Archiv für pathologische Anatomie. 1872. Bd. 55. Fünfte Folge. Bd. 5. S. 538.

14) John Hunter stellte in seinem Buche on animal oeconomy das Axiom von der Incompatibilität der krankhaften Actionen auf, dass nemlich zwei Prozesse zu gleicher Zeit in demselben Theile nicht vor sich gehen könnten; allein wenn auch nach einer zusammenfallenden Ansteckung von zwei Contagien das eine erst sich entwickelt, wenn bereits das andere seinen Verlauf gemacht hat, so fehlt es nicht an Beobachtungen, wo z. B. Kuhpocken und Masern, Masern und Pocken, ja sogar Pocken und Pest zugleich erschienen (two poisons were in action in one corps and at one time), wie in letzterer Beziehung der glaubwürdige M. Gregor angiebt (Medical Sketches. London 1804. p. 196).

15) Was Göthe von den Pflanzen aussagt, darf wohl auch auf die Thiere

Wassersucht wird nicht nur dadurch gehoben, dass die Haut an kleinen Stellen aufbricht und das Wasser aussickert, sondern dass sie auseinanderreisst, wodurch selbst eine Masse eiterartiger Flüssigkeit entleert wird [16]).

Wassersucht des Bauchs und Ovariums vermag durch einen Abscess zur Heilung zu gelangen [17]).

Zuweilen geschieht dadurch Wiederherstellung, dass die Form der Krankheit sich ändert (Metaptosis).

Wäre es die Aufgabe der pathologischen Anatomie, nicht nur die durch Krankheit entstandenen Veränderungen in der Form und im Bau der Gebilde, den wahrscheinlichen Sitz und die Ursache der Leiden, kennen zu lernen, sondern nachzuweisen, wie und auf welche Weise die vorhandenen Abnormitäten als Selbsthülfe zu betrachten seyen, so würde die Zahl der wunderbaren Heilprozesse allgemeines Erstaunen hervorrufen.

Das Studium der Naturheilungen, voller Geheimnisse und unerwarteter Enthüllungen, kann nicht dringend genug empfohlen werden, um Bescheidenheit zu lernen bei den wunderbaren lautlosen Erfolgen, und um Ehrfurcht zu fühlen und zu bekennen vor der nicht zu begreifenden schützenden Hülfe.

§. 4.

Die Macht der Zeit ist wunderbar gros; sie reift Vieles, was Um-

---

ausgedehnt werden: »Dass eine gewisse uns nicht offenbarte Wechselwirkung heilsam sowohl als schädlich sein könne, ist anerkannt. Wer weiss, ob nicht gewisse deshalb nicht gedeihen, weil man ihnen feindselige Nachbarn gab; vielleicht bemächtigen sich die einen zu ihrem Nutzen der heilsamen Elemente, deren Einfluss ihnen allen gegönnt war« (die Metamorphose der Pflanzen. Werke. Vollst. Ausg. letzter Hand. Stuttgart. 1842. Bd. 58. S. 186).

16) Theinhart in Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde. 1834. Nr. 31. S. 501.

17) Ludwig in Hufelands Neuem Journ. der pract. Arzneik. 1824. Bd. 52. Dec. S. 114.

sicht und Fleiss nicht gesäet haben; ihre Produkte übertreffen nicht selten die kühnsten Erwartungen.

Da die verschiedenartigsten Beschwerden und Leiden, sogar für hoffnungslos gehaltene, von selbst besser werden, so ist nicht nur erforderlich auf das Sorgfältigste den Gang der Krankheiten zu beobachten, ihre Zeichen richtig zu deuten, sondern auch Geduld zu üben, und nicht voreilig, wenn auch noch so gut gemeint, einzugreifen.

Vergleicht man, nicht mit Unrecht, den Arzt mit einem Feldherrn, so ist nicht zu übersehen, dass ein zaudernder der grösste Sieger seyn kann. Im Punischen Kriege erhielt, gegen Hannibal, Quintus Fabius Maximus den Beinamen Cunctator, und Livius [18]) spielt auf die Aerzte an, indem er sagt, dass diese zuweilen durch Ruhe mehr erreichen, als durch Bewegung und Handeln.

Warten mit gespannter Aufmerksamkeit, ruhiges Verharren mit steter eindringender Beobachtung der äussern Vorgänge, ist kein passives Zuschauen, kein gedankenloses Vertrauen auf einen günstigen Zufall, sondern ein überlegtes Abwarten auf den rechten Augenblick zum carpe momentum für ein erfolgreiches Thun.

Dadurch dass man den geeigneten Zeitpunkt vorbereitet, um nicht zu früh und nicht zu spät das Erforderliche vorzunehmen, verliert man keine Zeit.

Schon die Thatsache, dass Kinder in der Kunst zu warten keine Meister sind, zeigt, wie erst innere Sammlung, Geistes- und Willenskraft dazu reif machen.

Der Ausdruck Methodus expectandi, obgleich sehr alt, könnte streng genommen, nicht für correct gehalten werden, denn, wenn auch im Nichtsthun oft Methode sich kund giebt, so ist doch das blosse Zuwarten nicht als Regelmässigkeit eines Verfahrens, zur Erreichung bestimmter Zwecke, anzusehen. Allein eine Rechtfertigung für die Bezeichnung „methodisches Warten" liegt darin, wenn dieses nicht aus Bequemlich-

---

18) Hist. L. XXII. cap. 18: medicos plus interdum quiete, quam movendo atque agendo, proficere.

keit, Trägheit, innerer Haltlosigkeit Statt findet, sondern aus einem wohlüberlegten Plan, um nach überzeugenden, klar erkannten Gründen, zwar langsam, aber leicht und sicher, zum Ziele zu gelangen.

§. 5.

Zwischen Warten in gleichgültiger Apathie und in stiller angestrengter Prüfung und Vergleichung ist ein Unterschied. Dort erscheint das Ergebniss als Glücksgabe, hier als Verdienst. Allerdings ist es verführerisch die Dinge, ohne eigene Bekümmerniss, an sich herankommen zu lassen, der Fügung der Umstände gleichgültig sich unterzuordnen, ohne Bangen der Entscheidung entgegen zu sehen, allein auf die Gunst des Zufalles ist nicht zu bauen und ein Schiff, welches, bei sorgloser Leitung, vor Gefahren auf offner See bewahrt blieb, kann im Hafen untergehen.

Erfahrung und Weisheit lehren: ohne Unterlass vorsorgend zu bleiben, keine Mühe zu scheuen, die Entwicklung der Vorgänge mit regem Nachdenken zu verfolgen, Unerwartetes zu begreifen, Drohendes zu beseitigen, alle irgend Einfluss habenden Beziehungen in Rechnung zu bringen.

Nicht Alles ist Schicksalsbestimmung, was dafür gehalten wird. Vieles hat nur den Schein des Nothwendigen, Unabwendbaren; gar manches Ereigniss, welches sich als Schickung ankündigt, vermag durch Wissenschaft, Kunst, aufopfernde Liebe abgewandt zu werden.

Der Besonnene ist kein Freund von Ueberraschungen. Dafür, dass er darauf verzichtet und consequent nach den Grundbedingungen eines ungestörten Friedens lebt, bleibt er auch meistens vor unvorgesehenen, erschütternden Begegnissen bewahrt.

Es ist zwar nicht möglich in die Zukunft zu schauen, da jedoch diese aus den berechenbaren Einflüssen der Gegenwart hervorkeimt, so offenbart sich dem hellen Blicke die wahrscheinliche Beschaffenheit der kommenden Tage.

Die gewöhnliche Annahme, dass das Meiste ganz anders ausfalle, als wie es gedacht und erwartet wird, ist nur zum Theil richtig, denn der Wechsel betrifft mehr das Aeusserliche wie das Innerliche. Ein

Saamenkorn erfährt während des Verlaufs in der Zeit mannigfache Metamorphosen, allein nur die eingeborne Art entwickelt und behauptet sich.

Je treffender die gegebenen Zustände, in Vergleichung mit den Einwirkungen, erwogen werden, um so zuverlässiger erlangt ihre allseitige Abschätzung einen prophetischen Werth und Gehalt.

Die Vorliebe für das Lassen kann insofern auch einen religiösen Grund haben, als man meint, der Mensch dürfe in die Schickung Gottes nicht eingreifen, sondern müsse sie, ohne eigenmächtiges Handeln, mit stiller Ergebung und ohne Murren, ertragen, in jedem Verhängnisse, selbst dem traurigsten, bei den schmerzlichsten Leiden, nur Fingerzeige zur innern Reinigung und Erhebung erblicken. Auch sey das Ziel des Lebens fest bestimmt, die Bemühung um Erhaltung oder gar Verlängerung desselben eine vergebliche.

Seitdem jedoch sogar im Lande des Fatalitätsglaubens, in der Türkei, Vorbeugungen gegen die Pest gestattet und Quarantaine-Anstalten eingeführt wurden, kömmt die Ueberzeugung auch dort immer mehr zum Durchbruche, dass es keine Sünde sey, wenn der schwache Sterbliche gegen schwere leibliche Heimsuchungen Vorsorge treffe und Kunst-Hülfe in Anspruch nehme.

Die Culturvölker haben nur dadurch, dass sie dem Grunde der Uebel zu steuern sich bemühten, Pest und Aussatz aus ihren Gränzen vertrieben.

Nicht Sünde, aber arger Unverstand und ein nicht zu entschuldigender Leichtsinn ist es die Hülfe am unrechten Orte zu suchen, bei Verkäufern von Panaceen, oder bei Personen, die sich den Namen Aerzte beilegen, aber von den Aufgaben und der Würde der Kunst keine Ahnung haben. Vertrauen bewährt sich zwar zum Besserwerden als Macht, aber das auf einen falschen Freund führt, wie das auf ein leckes Schiff, zum Untergange.

Zur Verhütung und Abschwächung von Krankheiten sind mannigfache Versuche mit Impfungen vorgenommen worden, allein keine hat sich so erfolgreich erwiesen, wie die mit der der Kuhpocken gegen die Menschenpocken. Trotzdem wird diese unbeschreibliche, Jedem durch

besondere Institute leicht zugängliche Wohlthat, immer noch verkannt und muss durch Zwangsgesetze aufgenöthigt werden.

Die leeren Gründe dagegen zeigen, wie hartnäckig die Menschen an dem Glauben hängen, dass man den Gang der Natur nicht stören dürfe, dass es frevelhaft sey mit menschlichem Willen den der Vorsehung meistern zu wollen, dass man in das Unglück, das über einen hereinbreche, ohne Schutz, blos mit Ergebung sich fügen müsse.

Zu solchen Vorurtheilen gesellen sich Zweifel von angeblich Sachverständigen, dass es nicht möglich sey den Prozess der Krankheit willkührlich zu verhindern, dass dadurch ein Schaden für das Gesammtbefinden verursacht werde und dass es nicht gelinge die Empfänglichkeit für den Ansteckungsstoff vollkommen zu tilgen.

Bei so bewandten verwirrenden und lähmenden Ansichten kann diese Angelegenheit weder blos den Aerzten noch den Nichtärzten überlassen bleiben, sondern sie muss vom Staate in die Hand genommen und festgesetzt werden, dass Jeder verpflichtet sei die Vaccination und Revaccination wiederholt an sich vornehmen zu lassen, bis Kenner von der Sicherung überzeugt sind; dass ferner jede Gemeinde verpflichtet werde eigene Impfärzte zu halten, die Lympfe von pockenkranken Kühen zu beziehen und sowohl die Vaccination wie Revaccination unentgeltlich zu bestreiten.

So sehr auch das Recht der persönlichen Freiheit zu achten ist, so darf ihr, wo das allgemeine Wohl, wie hierbei, wesentlich in Frage kömmt, eine kaum nennenswerthe Beschränkung auferlegt werden.

Beschränktheit, Eigensinn, böser Wille weichen nur der Gewalt.

§. 6.

Damit eine Krankheit naturgemäss verlaufe und sich selbst wieder zu ordnen vermöge, muss, wenn es irgend geschehen kann, jeder Eingriff vermieden werden.

Die Ursache der Störung ist zu ergründen und, wo möglich, zu beseitigen. Ein noch so regelmässig fliessender Bach kann durch hineingerathene Hindernisse gehemmt und in eine falsche Bahn gelenkt

werden. Wie die Wegschaffung von jenen sich als das Haupterforderniss herausstellt, so die Entfernung der Krankheitsbedingungen. Gelingt das nicht, so bleibt nur übrig die Verminderung und Tilgung der schlimmsten Zufälle abzuwarten, oder, wenn es mit Erfolg geschehen kann, ihnen mit erfahrungsmässig bewährten Mitteln zu begegnen.

Auf dass dieses gelinge, ist der Arzneischatz zu vereinfachen. Solange die Masse der officinellen Substanzen die concentrirte Ermittlung von wenigen verhindert, dient die Apotheke mehr der Befriedigung des grossen Publicums als dem Bedürfnisse des klarblickenden, einsichtsvollen, wahrhaftigen Heilkünstlers. Auch hier heisst es: multum, non multa.

Insofern dem geheimen inneren Prozesse das noch so gebildete Wissen, unterstützt von scharfen Sinnen und freier Combination, nicht gleich kömmt, wird der Respekt vor dem wunderbaren Walten der Natur zur Pflicht.

Ein bekannter beherzigenswerther Spruch lautet: medicus sit naturae minister atque interpres. Verfährt der Arzt statt als Diener und Dollmetscher als Herr der Natur, so wird die Frage nach der Berechtigung dazu Manchen in Verlegenheit setzen.

Diejenigen, welche auf eine mechanische Weise Fehler der Lage und Richtung sowie einer Formveränderung der Theile gut zu machen suchen, verfallen oft in die Meinung, dass ihren speciellen Leistungen das Verdienst einer Herrschaft über die Natur zukomme; allein die wirklichen Erfolge sind, abgesehen von den zahlreichen missglückten oder unvollständigen, nicht zu überschätzen, da jene oft mit langer Aufopferung der persönlichen Freiheit, selbst mit einer nachtheiligen Einwirkung auf das Totalbefinden und vielen Schmerzen erkauft werden müssen, während die glücklichen hauptsächlich durch Lenkung der organischen Verrichtungen, angemessene Diät, zweckmässige Uebung der Organe, also auf eine natürliche Weise, erreicht werden.

Der von seiner Wissenschaft über die Maassen Eingenommene erachtet es für erlaubt, jene höher anzuschlagen, als das zu behandelnde

kümmerliche Daseyn von Individuen; er glaubt ohne Weiteres so verfahren zu dürfen, wie die Schule es lehrt, die Theorie es verlangt.

Wer den Beifall der Menge zu erlangen sucht, der will durch seine Curen imponiren, auffallende Wirkungen veranlassen, um von ihnen den etwaigen günstigen Erfolg ableiten und damit seinen praktischen Blick, seine Beurtheilungskraft, seinen Muth beweisen zu können.

Ein Arzt, welcher das unternimmt und zulässt, was von öffentlichen Blättern und Laien angepriesen wird, der mehr seine äussere Stellung als das wahre Wohl seiner Kranken im Auge behält, der mag gefällig und thätig erscheinen, aber unselbstständig hin und her schwankend, verliert er die concentrirte Aufmerksamkeit auf den Leidenden und die nur aus eigener Auffassung und Forschung zu gewinnende sicher leitende Richtschnur der Indicationen.

Bei der Behandlung einer hochstehenden Persönlichkeit, oder des Mittelpunktes einer Familie, oder eines einzigen Kindes wird er nur zu leicht in Versuchung gerathen das zu thun oder zu lassen, was der Augenblick, der Schein, nicht was der objective Stand der Erscheinungen erheischt.

Um zu beweisen, dass alles nur Mögliche von ihm zur Rettung aufgeboten werde, wendet er sich zum Mitrathen und Mitthaten an solche Collegen, die gerade in Geltung stehen; er lässt die Anordnung der Mittel in raschem Wechsel Statt finden, selbst die befolgte therapeutische Methode, damit nichts unversucht bleibe, mit einer entgegengesetzten, ohne hinreichenden Grund, vertauschen. Und wenn auch die Consultation im Ganzen in Uebereinstimmung geschieht, so giebt er doch, um keine Verantwortlichkeit auf sich zu laden, oder aus Unterordnung unter die fremde Auctorität, seine Zustimmung zur Anwendung ihm gewagt scheinender Mittel. Seine bessere Ueberzeugung unterliegt so seinem Mangel an Charakterkraft und der Leidende einem planlosen oder zu heroischen Verfahren.

§. 7.

Die Mehrzahl der jetzigen Generation der Asklepiaden kümmert

sich um die wartende Methode schon deswegen wenig, weil sie weder die Semiotik noch Prognostik, sondern nur die Diagnostik ausbildet. Man könnte versucht werden zu glauben, dass das Erkennen der Krankheit ihr wichtiger scheine als das Heilen.

Die minutiöse Ermittlung der Krankheit, mit Bescheidenheit ausgesprochen, hat ihren unverkennbaren Werth. Zu grosse Sicherheit bringt Täuschung und Schaden. Die Frage ist immer auf das strengste zu beantworten: ob der exacten Diagnose die Wiederherstellung oder die Section entspricht?

Die Wissenschaft mit ihren immer neuen Problemen, Aufgaben, Fragen, das Leben mit stets lockender Verführung, Anspannung und Noth, veranlassen, dass beständig Neues und Vielartiges zur Abwehr, Beruhigung, Erheiterung und Erfrischung versucht wird, und erst das ungenügende oder vergebliche Bemühen lehrt, dass es besser gewesen wäre, das Alte nicht vernachlässigt, das allzu Mannigfaltige unterlassen und sich auf wenige wesentliche, erprobte Punkte beschränkt zu haben.

In der Medicin wird man ohne Zweifel in nicht ferner Zeit, wenn auch nicht auf die ausschliessliche, doch bevorzugte, praktische Richtung, sowie auf die einfachsten Forderungen der Behandlung, zurückkommen, namentlich bei Feststellung der Bedingungen, ob, wann und wie weit Naturhülfe ausreiche oder der ausgewählte Vorrath der Kunst in Anspruch zu nehmen sey.

Vorläufig möchten folgende wenige Sätze zur Nachachtung aufzustellen seyn:

Das Nichtsthun oder wenig Thun ist zu empfehlen, wenn eine Krankheit erfahrungsmässig unbedeutend ist, oder sich als heilsam erweist, oder allen bisherigen Bemühungen trotzte, oder die Hülfe dagegen sehr bedenklich erscheint, auch die Ursache derselben nicht zu erkennen ist; ferner wenn der Verlauf regelmässig, mit gehöriger Reaction, geschieht, keine Complication sich kund giebt, und eine Krise nahen will. In allen diesen Fällen ist die Kunsthülfe unnöthig, gewagt, selbst nachtheilig.

Eine Unterbrechung des harmonischen Verhaltens geht häufig, wenn

nicht weiter beachtet, rasch und spurlos vorüber. Krankheit beginnt erst, wenn eine empfundene oder sichtbare Beeinträchtigung eintritt.

Als unverkennbare Vorzüge der wartenden Methode sind zu betrachten, dass das Bild der Krankheit rein sich darstellt, ihre Erscheinungen keine Verwechslung zulassen mit denen der gebrauchten Mittel, und dass, bei angemessener diätetischer Pflege, keine Klagen über Arzneien laut werden.

Für bedenklich gehaltene Affectionen werden, wie durch einen Wechsel des Aufenthaltorts, oder das Aufsuchen eines passenden Klima's, bloss durch die Zeit gehoben, wenn Lebensweise und Beschäftigung der Art des Leidens entsprechen. Da z. B. Seeleute und Metzger von Schwindsucht, Landbauer von Gicht mehr wie Andere verschont bleiben, so ist bei der Wahl des Berufes oder Gewerbes auf die vorhandne Krankheitsanlage Rücksicht zu nehmen, damit sie spurlos aufgehoben werde.

Je mehr die Menschen geneigt sind den Grund ihres Uebelbefindens nicht in sich, sondern äusserlich zu suchen, je ängstlicher sie sich benehmen bei den geringfügigsten Zufällen, je eifriger sie auf die in den Zeitungen angepriesenen Panaceen und Lebenselixire achten, diese sich verschaffen und gebrauchen, je fleissiger sie, gegen alle Warnung, therapeutische Schriften lesen und den Wahn festhalten, ihren Zustand richtig beurtheilen zu können, um so nothwendiger ist es, vor der Polypragmosine zu warnen und auf die einzig wahre Hülfe, auf eine einfache geregelte Diät, hinzuweisen.

Es kann nicht oft und eindringlich genug gelehrt werden, dass die Gesundheit am sichersten erhalten werde durch eine der eigenen Körper- und Gemüthsbeschaffenheit entsprechende Lebensweise, Fernbleiben von Genüssen, welche der Luxus und die Mode geschaffen, dagegen Theilnahme an edler Freude und gemüthvollem Frohsinn.

Mässigkeit, Reinlichkeit, Trinken frischen Wassers, Aufenthalt in reiner Luft, Bewegung im Freien, zweckmässige Thätigkeit bewähren sich als die Bedingungen wohlthuender Stimmung und tüchtiger Kraft.

Von der Natur wird man gehalten, wenn man ihren Geboten folgt. Wer von ihr abgefallen, seine Schwäche und Leiden fühlt, der säume

nicht reuevoll zu ihr zurückzukehren. Sie nimmt ihn, wie einen verlornen Sohn, mit offnen Armen auf; sie pflegt ihn, und wenn er noch zu retten ist, so hängt es nur von ihm ab, ob er genesen will.

§. 8.

Dass Geduld viele Uebel überwindet, erfährt der Arzt zur Genüge, weswegen er auch nicht unterlässt sie anzurathen, obgleich ihm das blosse Vertrösten leicht verargt wird.

Ein mannbares Mädchen, bei dem die Periode ausbleibt, erwartet Emmenagoga zu bekommen und ist ungehalten zur Erfüllung ihres Wunsches, statt auf die Apotheke, auf die Zeit verwiesen zu werden.

Da die meisten, selbst drohenden Beschwerden der Schwangerschaft, der Geburt, des Wochenbettes, bei angemessenem Verhalten, bei Gemüthsruhe und Vorsicht, ohne Kunsthülfe vorübergehen, so hat der beste Arzt gegen die laut werdenden Beschwerden nur Worte, keine Mittel.

Bei vielen ängstlichen Zufällen entstehen andere, welche jedoch zu ihrer Beseitigung dienen, wie z. B. bei Krämpfen während des Zahndurchbruchs Diarrhöen.

So gut wie von Evolutions- und Involutions-Krankheiten kann von Evolutions- und Involutionsheilungen geredet werden, denn Scrofeln, Epilepsie, Würmer, verlieren sich häufig mit Zunahme der Jahre.

Es giebt Uebel, die nur deswegen nicht aufhören, weil ohne Unterlass dagegen angekämpft wird, z. B. Nachtripper [19].

Ein soporöser Schlaf wird für lebensgefährlich gehalten, allein er kann Rettung dadurch verschaffen, dass er, wie ich wiederholt bei hochbetagten Greisen erfuhr, durch unbedingte Abhaltung aller Reitze die Ermattung hebt.

Beim Wundarzte sind Schnelle und Dexterität gepriesene Eigenschaften, allein der gewissenhafte legt einen höheren Werth auf Vorsicht; er weiss, dass er um so zuverlässiger Wohlthäter werden kann, wenn er sich nicht übereilt. Er wartet zuweilen mit der Vollendung

19) M. vergl. Tode in Act. reg. soc. med. Havniens. Vol. 4. p. 179.

einer grossen Operation, um erst die obwaltenden Verhältnisse genauer kennen zu lernen, um die Beschaffenheit der Wunde erst zu verbessern, um durch einen günstigeren Einfluss der Witterung einen sicheren Erfolg zu erzielen.

Damit die Kräfte nicht zu plötzlich sinken, unterbricht er die Entfernung einer umfangreichen Geschwulst, um sie von Neuem in Angriff zu nehmen.

Zur Erzeugung von Schmerzlosigkeit ätherisirt er nicht sofort, sondern unternimmt vorher eine Probe Einathmung.

Mit Beseitigung der Varices am After, mit der Amputation, wenn bereits Brand eingetreten, zögert er lange.

Er weiss, dass wie ein Abscess reif werden muss, so die Vornehmung eines gewaltsamen Eingriffes [20]), dass Warten als Tugend sich verhält.

§. 9.

Die merkwürdigen, überraschenden Erfolge der Heilkraft der Natur und der abwartenden Methode konnte denkenden Aerzten [21]) und Nichtärz-

---

20) Si dans la médecine interne il faut souvent faire la médecine expectante au lieu de la médecine agissante, il seroit très-necessaire que l'on suivit cette sage méthode dans la médecine opèratoire. J. H. Pascal in den Annales de la soc. de Medec. de Montpellier. 1807. T. 10. p. 380.

21) Hippocrates nannte den Arzt bald Diener der Natur (de humoribus liber: Galenos ed. Kühn. T. XVI. p. 35, dann in Hippocratis librum de Alimento commentarius III. T. XV. p. 309), bald Diener der Kunst: (Hippocratis Epidem. I. et Galeni in illum Commentarius II. LI. T. XVII. P. 1. p. 150).

Galenos (ad Thrasybulum liber, utrum medicinae sit an gymnastices hygieine. Cap. XXVI. Ed. Kühn T. V. p. 853) sagt: die Natur sey der Hauptwerkmeister, wodurch die Gesundheit dem Kranken verschafft werde (*ἡ φύσις ἐστὶν ἡ καὶ δημιουργοῦσα πρώτη τὸ ζῶον καὶ νῦν ἰωμένη νοσοῦν*). Der Arzt sey der Diener der Natur (*ὁ ἰατρος τῆς φύσεώς εστιν ὑπηρέτης*); die Natur helfe allenthalben; sie entscheide und heile die Krankheiten (*φύσις ἐξαρκεῖ παντάπασιν, τὰς νόσους κρινει, ἁι φύσεις τῶν νούσων ἰατροι*). An einer anderen Stelle (de totius morbi temporibus. Cap. 5. T. VII. p. 455) bemerkt er: Niemand könne erhalten werden, wenn nicht die Natur

ten[22]) nicht entgehen, und je mehr sie davon überzeugt wurden, desto heftiger erklärten sie sich gegen diejenigen, welche anderen Sinnes blieben und nur in den Unternehmungen der Kunst Heil erblickten.

Unter denen, welche im Arzte blos eine Hebamme der Natur (Medicus naturae ostetrix) sehen wollten, aber in den Vorwürfen gegen die Anhänger und Vertheidiger der energischen Handlungsweise zu weit gingen, indem sie sich sogar Hohn und Spott dagegen erlaubten, ist hauptsächlich Gideon Harvey[23]) zu nennen, weswegen auch G. E. Stahl[24]) sich zur ernsten, aber leidenschaftlosen, Widerlegung veranlasst fühlte.

§. 10.

Das Erstaunen über die wunderbare Selbstheilung und das Lobpreisen derselben wird den nicht befremden, der Eifer und Umsicht mit dem Aufgebote der bekannten Hülfsmittel vergeblich anwandte, plötzlich aber, wie durch einen Deus ex machina, von der Naturheilkraft Rettung erhielt.

Wie ich selbst einmal durch einen Heilprocess der Natur zur Bewunderung hingerissen und in meiner Prognose beschämt wurde, das verdient wohl um so eher näher angegeben zu werden, als ähnliche Fälle[25]) nicht häufig sich ereignen.

---

die Krankheit besiege und Niemand sterbe, wenn nicht die Natur unterliege (*μήτε σωθῆναι δυναμένου τινός, εἰ μὴ κρατήσειεν ἡ φύσις τῆς νόσου, μήτε ἀπόλλυσθαι χωρὶς τοῦ νικηθῆναι μὲν τὴν φύσιν*).

22) Cicero setzt auseinander (de finibus bonorum et malorum. Lib. V. cap. 9. Ed. H. Alanus. Dublini. 1856. 8. p. 232): omnem naturam esse servatricem sui, idque habere propositum, quasi finem et extremum, se ut custodiat.

23) The Art of Curing Diseases by Expectation. London. 1689. — Ars curandi morbos expectatione, item de vanitatibus, dolis et mendaciis Medicorum. Amstelod. 1695. — Vanitates Philosophiae et Medicinae. Ebend. 1700. 8.

24) Sileni Alcibiadis *) i. e. Ars sanandi cum expectatione. Opposita Arti curandi nuda expectatione. Parisiis. 1730. 8.

*) Zur Erklärung beigefügt: Sileni Acibiadis parva Sculptitia erant, uno lateri Sileni, ridiculam faciem ostendentis, ex opposito pulchram, seriam, venerabilem.

25) M. vergl. Sobaux Obs. sur un volvulus de 23 pouces de l'intestin colon,

Wer Gelegenheit hatte die schlimmste Form der Krampfkolik (die Darmgicht, Iliaca passio, Ileus, εἰλεος [εἰλέω, ich verschliesse]) zu beobachten, nemlich die, wo in ein bereits zusammengezogenes Darmstück ein anderes geschoben, eingeklemmt und der Durchgang verstopft wird (Darmeinschiebung, Intussusceptio, Introsusceptio, mutuus intestinorum ingressus, Χόρδαψος [χορδεύω, ich mache Wurst]), der weiss, dass der Tod die traurige Scene fast immer beschliesst.

Der Leib wird aufgetrieben; es entstehen an einer Stelle in den Därmen durch die convulsivischen Bewegungen periodische heftige Schmerzen, fruchtloses Drängen zur Stuhlausleerung, allgemeine Unruhe, Angst; der Kranke zieht den Leib ein, die Schenkel an sich, lässt oft einen wässrigen Urin, und bei hartnäckiger Verstopfung, übelriechendem Aufstossen, Kothbrechen (miserere mei) sinken rasch die Kräfte, bis der Leidende von seiner Qual erlöst wird.

Dieser bejammernswerthe Zustand dauerte bei einer 40jährigen Frauensperson, trotz kräftiger antispasmodischer Mittel und angewandter Klystiere, über 16 Tage, ohne dass an dem schmerzhaft aufgetriebenen

---

detaché par la gangrene, avec parfaite guerison. In Mem. de l'Acad. de Chirurgie. Paris. 1768. 4. Mem. T. IV. p. 215.

Salguer, Obs. sur un volvulus d'environ 28 pouces d'intestins grêles, rendus par la voy de selles, avec parfaite guerison. Ebend. p. 219.

Fauchon, Obs. sur l'expulsion spontanée du coecum avec 6 pouces du colon et autant de l'ileon, formant un volvulus. Ebend. p. 221.

Odenkirchen, Beschreibung eines merkwürdigen Falles von Ileus mit Abgang des Blinddarms durch den Stuhl. Mit anatomischem Befund und Epicrise von Mayer. In Casper's Wochenschrift für die Heilk. 1846. N. 26. S. 405—13. N. 27. S. 422—30.

Galewski, Intussusception mit Ausstossung des invaginirten Darmstücks durch den After. In der Preussischen Medicinal-Zeitung. Berlin. 1861. 4. N. 3. S. 18—20. N. 4. S. 29—31.

Schon in Th. Boneti Sepulchretum findet sich eine Reihe derartiger Beobachtungen (Anat. pract. Lib. III. Sect. 14. Obs. 20. Genevae. 1679. Vol. 2. p. 910 etc. Ed. Mangeti. Genevae. 1700. Vol. 2. p. 266).

Auffallenderweise erwähnt Morgagni dieses krankhafte Vorkommen nicht.

Unterleibe eine Geschwulst und, bei der Exploratio per anum, bei offnem Sphinkter, eine Invagination entdeckt werden konnte.

Als an einem Abend Schüttelfrost, Eiskälte der Extremitäten, Schlucksen, ein kaum fühlbarer Puls, hippokratisches Gesicht die nahe Auflösung erwarten liessen, glaubte ich das bevorstehende Ende so sicher, dass ich der Krankenwärterin sagte: sie möchte am folgenden Morgen in aller Frühe Sorge tragen, dass die Section vorgenommen werden könnte.

Wie gross war aber mein Erstaunen, als dieselbe, sowie ich in das Haus trat, mit den Worten mir entgegen kam: „zu schneiden giebts nichts, sie befindet sich ganz gut".

Und in Wahrheit fand ich die Kranke, mir die Hand entgegenstreckend, mit ruhigem freudigem Ausdrucke. Auch war keine Arznei mehr erforderlich, von Entzündungserscheinungen keine Spur; die Stuhlausleerung erfolgte von selbst; sie erholte sich, bei angemessener Diät, in kurzer Zeit so sehr, dass sie als vollkommen hergestellt betrachtet werden konnte. Auch blieb sie mehrere Jahre, so lange ich Kunde von ihr einzog, gesund.

Wodurch aber geschah das Wunder der Errettung? In der Nacht war mit dem Stuhlgange ein Klumpen Darm abgegangen! Die Wärterin hatte denselben gleich gereinigt und in seiner natürlichen Lage gelassen, allein trotz aller Vorsicht gelang es nur äusserst schwierig das aashaft riechende, völlig erweichte Darmstück (keine neu erzeugte Membran[26]) auseinander zu ziehen. Welcher Theil es war, konnte mit Bestimmtheit nicht angegeben werden; wahrscheinlich war es, nach den vorhandenen, jedoch mehr aufgelösten Darmzotten, der Dickdarm. Vom Mesocolon oder Mesenterium fanden sich keine Spuren.

Ohne Zweifel geschah die Ablösung an beiden Enden, von Selbstverdauung eingeleitet, durch Brand, und geschah dann Anheilung[27]).

---

26) Eine Zusammenstellung abgegangener Pseudomembranen lieferte William Thomson, Abstract of cases in which Pseudo-membranous Substances have been discharged from the Bowels im Edinb. med. and surg. Journal. 1835. N. 127. 1836. N. 128. p 102—131.

27) Nach J. F. Meckel (Handb. der pathol. Anat. Bd. 2. Abth. 1. Leipzig. 1816.

§. 11.

So wahr es ist, dass die Naturen die Aerzte der Krankheiten sind, so wahr ist es, dass die Aerzte als die Naturen der Kranken sich verhalten müssen.

Je tiefer der Organismus in Unordnung gerathen ist, je verwickelter diese erscheint, und je weniger durch Beschränkung der sensoriellen Thätigkeiten oder Widerspruch in den Aeusserungen des Kranken, von diesem eine Aufklärung über Entstehung des Leidens und der vorhandenen Empfindungen erlangt werden kann, um so nothwendiger wird es, dass der Arzt, auf die Gefahr hin, dass das Wagniss ihm gelinge, denkend und überlegend in das individuelle Seyn von jenem sich versenke, um nicht nur Beobachter, sondern das leitende Princip, gewissermassen die Natur desselben, zu werden, damit er das zu thun oder zu lassen vermöge, was, den Umständen nach, als geboten und förderlich sich herausstellt.

Er muss, indem er sich anstrengt, das wahrscheinliche Maass der Kräfte wie des Reactionsvermögens des Kranken heraus zu ahnen, stellvertretend solange die innersten Bedürfnisse desselben errathen und für ihre Befriedigung Sorge tragen, bis das unterdrückte Selbstbewusstseyn, wieder freier werdend, sich aufklärt, der gebundene Wille erstarkt, die verkehrten Begierden und Wünsche zur Norm zurückkehren, und von eigener überlegter Absicht Zweckmässiges erstrebt, Schädliches abgehalten wird.

Die Aufgabe ist nicht leicht; zu ihrer glücklichen Lösung gehören von Seiten des Heilkünstlers innige Theilnahme, seelenvolle Hingabe, geduldiges Ausharren, tiefes Verständniss im Individualisiren, objective Beobachtung, eindringende Beurtheilung, weise Erfahrung.

Indem er jede Unordnung, und wenn das nicht zu erreichen steht, jedes Nachübel zu verhüten sich bemüht, vorzugsweise auf diätetische Mittel sich beschränkt, die hülfreichen Arzneien weder in zu starker

S. 342) bedürfe es zur Heilung nicht immer der Därme; die Natur bilde aus Mesenterien und dem Peritonaeum Ueberzüge der verletzten Stellen.

noch in zu schwacher Gabe, zur rechten Zeit, mit strenger Rechenschaft gegen sich selbst anwendet, erfährt er zur Genüge, dass die Naturhülfe nicht immer ausreicht, verhältnissmässig auf einen engen Kreis beschränkt bleibt, nur einen Theil der wissenschaftlichen Medicin ausmacht, und dass diese als unentbehrliche Stütze und nicht genug anzuerkennende Wohlthat zur Erhaltung des Lebens wie zur Befestigung der Gesundheit betrachtet werden müsse.

Ein solcher Arzt fühlt sich verpflichtet, um vor einseitiger Lehre und Handlungsweise bewahrt zu bleiben, ununterbrochen mit den Fortschritten der Wissenschaft sich bekannt zu machen, nicht nur das kennen zu lernen, was in den engen Kreis seiner Thätigkeit fällt, sondern was wesentlicher Inhalt des Fachs ist; er sieht sich gedrungen die klassischen älteren und neuesten Schriften in Rath zu ziehen, abwechselnd am Krankenbette und im Studirzimmer weiter zu forschen, um durch Einfachheit dahin zu gelangen, dass sein Kunstverfahren dem Gebote der Natur entspricht [28]).

Verehrt er auch noch so sehr die Winke der Natur, so entgeht ihm nicht, dass das Verlangen der Kranken irre führen kann und deswegen mit Umsicht controlirt werden muss. So glaubt z. B. der an einer Kolik durch Nierensteine laborirende, dass nur ausleerende Mittel ihm Erleichterung zu verschaffen vermögen, was jedoch durchaus irrig ist. Das Erbrechen rührt gewöhnlich von einem Stein in den Ureteren her, und der Krampf, welcher ihn zurückhält, erstreckt sich auch auf den Darmkanal und Mastdarm. Nicht Evacuantia, sondern kräftige Antispasmodica sind indicirt.

Was nun überhaupt den Gebrauch der Arzneisubstanzen betrifft, so überzeugt er sich immer mehr, dass vorzugsweise solche zu wählen sind, welche unschädlich sich verhalten, keine dem Organismus heterogene Bestandtheile enthalten, auch keine nachtheiligen Verbindungen eingehen; dass nur im Nothfalle bedenkliche, heroische, obgleich stets mit grosser Vorsicht, zu gestatten sind, der drohenden Gefahr aber mit ungewöhnlichen Waffen begegnet werden müsse.

28) Bacon sagt (de augmentis scientiarum. L. V. c. 2): Speculum artis natura.

Bei seiner Kenntniss und Sicherheit verliert er noch keineswegs die Aussicht auf Rettung, wenn dem Kranken sein Zustand hoffnungslos erscheint durch die gewaltigste Beklemmung und Angst, durch drohenden Stillstand der Centralorgane, durch Neigung der Flüssigkeiten zur Zersetzung, ja selbst dann noch nicht, wenn, nach der Erfahrung der besten Beobachter, lebensgefährliche Symptome eintreten.

Solche sind: eine auffallend veränderte Physiognomie, Schlafsucht oder anhaltende Schlaflosigkeit mit halb offnen Augen, beständiges vor sich hin Murmeln, hörbares Fallen des Getränks in den Magen, Unfähigkeit zu schlingen, immerwährendes Herabrutschen des Körpers zu den Füssen, offenstehender Mund, herabhängende Kinnlade, zitternde, dunkelgefärbte Zunge, kalter Athem, Hüpfen und Krämpfe der Sehnen der Handwurzel, Suchen mit den Händen auf der Bettdecke oder an der Wand, kleiner, geschwinder und aussetzender Puls, unwillkührlicher Abgang der Excretionen, Klage über faulen Geruch, ohne dass die Gesunden diesen bemerken.

Aber auch unter solchen höchst bedenklichen Umständen sucht er mit der Natur den Kampf zu bestehen und um das Leben mit den geweihten Waffen seiner Kunst unermüdet zu ringen.

Was seinem Thun, in Lenkung des Heilungsprozesses, ein Uebergewicht verleiht über das geordnete Treibwerk der Natur, das ist sein specielles Verfahren, je nach den drängenden Zufällen, seine Bewältigung und weise Benutzung der von Andern gewonnenen Beobachtungen, sowie seine Kenntniss von den Wirkungen der Arzneisubstanzen und physikalischen Kräfte, um augenblicklich dem betroffenen Systeme oder Organe, oder der bestimmten Krankheit, die erforderliche Unterstützung angedeihen lassen zu können.

§. 12.

Warten hat seine Zeit, nicht warten hat auch seine Zeit. Bei einem ausgebrochenen Feuer nach den Wolken zu schauen, in der Hoffnung, dass ein Platzregen löschen werde, ist nicht so rathsam als nach den Sprützen sich umzusehen.

Wer Eile hat, geht nicht zu Fuss, sondern bedient sich eines Pferdes, eines Wagens oder der Eisenbahn, und wer von einem Uebel befallen wird, wünscht sobald als möglich davon befreit zu werden.

Ein bleichsüchtiges Mädchen, auf die Selbsthülfe der Natur angewiesen, wird immer trauriger, schwächer, schläfriger; nach Anwendung aber des rechten Mittels, namentlich des Eisens, kehren in kurzer Zeit mit der früheren blühenden Gesichtsfarbe freudige Gemüthsstimmung und Energie zurück.

Die periodischen Anfälle des kalten Fiebers können zwar von selbst aufhören; aber wenn Wochen nach Wochen ohne Besserwerden vorübergehen, der davon Heimgesuchte durch das Gefühl der Abgeschlagenheit, durch gastrische Beschwerden und Anschwellung der Milz am gewohnten Thun und Denken behindert wird, begrüsst er ein Mittel, wie Chinin, dankbar als Rettungsbote.

Was mit am meisten gefürchtet wird, das sind Schmerzen, namentlich solche, welche mit wüthender Heftigkeit, fast ununterbrochen, die Stimmung umändern, das Gemüth niederbeugen, eine Charakterkraft zur Verzweiflung bringen. Solche ruhig zu ertragen, ohne sich nach Linderung zu sehnen, ist nicht Jedermanns Sache. Je nach der Art der Pein das rechte Anodynum dagegen zu wissen, ist ein Triumph der Kunst[29]).

Der Ruf aus dem Alterthume: ohne Schmerz zu heilen[30]), wird oft überhört.

Bei plötzlich eintretenden Gefahren, ohne viel Bedenken, das beste Mittel anzuwenden, kennzeichnet die ächte Hülfe und nöthigt auch den Verächter der Medicin zur Anerkennung ihres Werthes.

Gelangte Gift in den Magen, so versprechen Uebelkeit, Aufstossen, Neigung zum Erbrechen keine Sicherung; auf dem kürzesten Wege muss jenes durch eine kräftige Arznei nach Oben ausgeleert werden, damit es nicht in den langen Darmkanal dringe und Aufsaugung erfolge.

---

29) M. vergl. meine Schrift: Ueber Begriff und Bedeutung der schmerzlindernden Mittel. Göttingen. 1851. 4. Gehäuft wurden seitdem die günstigen Erfahrungen über subcutane Einsprützung der Morphinsalze.

30) ἀνωδύνως: Galenos, Method. med. L. XIV. c. 13. ed. Kühn. T. X. p. 989.

Unter den Beweisen für die Fortschritte der Medicin und deren heilsame Wirkungen für die Menschheit kann die Entdeckung der Gegengifte ganz besonders genannt werden. Die gerühmten Antidota der früheren Zeit vermochten blos einzelne Zufälle der Vergiftung zu verbessern; die jetzigen gehen mit den Giften unlösliche Verbindungen ein und machen dadurch die Aufnahme derselben in die Säftemasse unmöglich.

Blieb ein fremder Körper beim Niederschlucken in der Speiseröhre stecken, gelingt die Entfernung weder durch krampfhafte Anstrengungen noch durch Geduld, kann er nicht herausgezogen, auch nicht tiefer hinabgestossen werden, zeigt sich auch der Versuch, ein Brechmittel durch eine feine Canüle in den Magen zu leiten, vergeblich, so wird der Sterbende nur durch ein mit Vorsicht in eine Armvene infundirtes Eneticum gerettet.

Wer beim Croup warten wollte, bis die Natur das in den Luftwegen haftende Hinderniss beseitigt, der dürfte sich über die eintretende Erstickung, als Strafe, nicht beschweren. Ein Brechmittel würde das Leben erhalten haben.

Eine Wunde von einem wuthkranken Thiere darf nicht heilen, sondern muss durch ein intensives Causticum in Eiterung, selbst Verschwärung versetzt werden, damit der haftende Ansteckungsstoff ausgeschieden werde.

Verursachte ein Insektenstich die schwarze Blatter, so muss der verderbliche Keim ungesäumt zerstört werden.

Bei Leiden, wie Tetanus, Trismus, Dysphagie, ist mit halben Massregeln nichts auszurichten. Die getäuschte Hoffnung auf solche und auf Selbsthülfe benimmt die Scheu vor dem eingreifenden Verfahren.

Eine heftige Glossitis stellt meistens die Alternative, ob Einschnitte in die Zunge und Blutentziehungen, oder Tod.

Hartnäckige Verstopfung nach dem Genusse vieler Kirschen mit den Kernen, oder von Trauben mit den Saamen, wird weder durch eigene Hülfsanstrengungen noch durch ein Purgans gehoben, sondern die zusammengeballte harte Masse im Mastdarme muss vermittelst des Spatels entfernt werden.

Die schmerzhaften Qualen bei Ischurie verlieren sich oft nur nach einem Klystier mit Opium, die jammervollen Erscheinungen beim Asthma Millari nach einem mit asa foetida.

Lähmung von eingedrungenen Bleidämpfen oder Bleistaub wird in blosser Erwartung des Besserwerdens durch die Zeit immer schlimmer. Der Gebrauch einer Schwefeltherme und des Strychnins wirkt als Befreier der gebundenen Gliedmassen.

§. 31.

Die Noth lehrt nicht nur beten, sondern den Menschen aufsuchen, der sie abzuwenden vermag.

Wenn einem kleinen Kinde aus Versehen, statt Fenchelwasser, eine starke Säure eingegossen wurde [31]), wenn ein junges Mädchen mit ihren flatternden Kleidern einem brennenden Lichte zu nahe kam und die verbreitete Flamme nicht schnell durch Abhaltung der Luft erlosch, wenn ein Erwachsener aus nervöser Angst, oder ein Alter in einem Schmerzenanfalle der Angina pectoris, den Versuch des Selbstmords unternimmt, da schwindet das übertriebene Vertrauen auf die Hülfe der Natur und die verhiessenen Kräfte der in öffentlichen Blättern ausposaunten Mittel; der Arzt wird sehnsuchtsvoll als Retter herbeigewünscht. Und wunderbar ist es, wie dann die Scene sich zur Beruhigung und Erholung ändert.

Die furchtbaren Schmerzen einer Neuralgie oder eines Magengeschwürs, Tenesmus, unerträgliche Beklommenheit in der Brustwassersucht, Furcht vor dem Einschlafen wegen des stets wiederkehrenden Alpdrückens, erstarrender Schüttelfrost in der febris algida, Delirium tremens u. s. w. können durch ein einziges Medicament oft weggezaubert werden.

---

31) Einen solchen Fall erlebte ich selbst, und die Rettung gelang mir durch gebrannte Bittererde mit Gummischleim und Mandelöl zu einem dicklichen Linctus zerrieben.

Zur Tilgung bedeutender Cachexieen, wie des Scorbuts, der Syphilis u. s. w. reicht der Hausrath nicht aus.

Hoffen und Harren macht Manchen nicht nur zum Narren, sondern zum Invaliden. Aus einem sogenannten Gesundheitshusten kann Phthisis pulmonalis, aus einer blos für unbequem erachteten Heiserkeit Phthisis laryngea, aus einer anscheinend wohlthätig ableitenden Diarrhoe Verschwärung der Gedärme, aus einem wandernden Rheumatismus Herzleiden werden.

Bei einer Gonorrhoe, die zu lange anhält, bilden sich Stricturen. Eine vernachlässigte [32]) kann die unerträglichsten Schmerzen und die schlimmsten Zufälle nach sich ziehen.

Weiss auch der Sachverständige, dass man heilsame Krankheiten annimmt, so ist er doch nicht abgeneigt, da jede ein Uebel, wenn auch ein kleines ist, sie zu verhüten, im Keime zu ersticken oder wenigstens so unschädlich als möglich zu machen.

Die sogenannt güldene Ader zeigt sich bei näherer Prüfung kaum als vergoldet, so dass ihr vom Kenner nur ein relativer oder gar kein Werth beigelegt wird, und ist es traurig genug, dass Aetiologie und Diagnostik von manchem Praktiker auf versteckte Hämorrhoiden sich beschränken.

Blutungen verschaffen oft Erleichterung, allein da auch Verblutung erfolgen kann, so erheischt die Beschaffenheit und der Grad derselben sorgfältige Erwägung. Kann das Bluten mit den gewöhnlichen Mitteln nicht gestillt werden, so ist zu bedenken, dass man es mit einer Misbildung des Gefässsystems, einem sogenannten Bluter, zu thun habe, wobei selbst zum Glüheisen geschritten werden muss.

Das Nichtentstehenlassen der Krankheiten kannte man früher nicht, oder man verpönte es [33]); allein wer auch nicht zu weit diese wohltäti-

---

32) Mathy in Rusts Magazin für die gesammte Heilk. 1829. Bd. 28. S. 357.

33) Habent morbi suas aetates, sua decurrendi tempora, quae non possunt pro lubitu immutari, ut ex infante non fieri potest senex, nisi prius aetas consistens intercesserit, pueritia, adolescentia, juventus, aetas virilis. So G. W. Wedel, Centuria exercitationum medico-philologicarum. Jenae. 1701. 4. Decas IX. Exercit. 5. p. 38.

gen Versuche ausdehnt[34]), steht nicht an, bei den Vorboten des Schnupfens Essigdämpfe einathmen, bei drohender Bräune Gurgeln mit einer Abkochung der radix Pimpinellae vornehmen, bei Ausschlägen, welche die Schönheit beeinträchtigen, emplastrum mercuriale überlegen zu lassen. Durch diese Methode die schmerzhaften Furunkel und Carbunkel zu tilgen, kann nur dringend empfohlen[35]) werden.

Schlimme Heimsuchungen schicken zuweilen, zur Warnung, unbedeutende Boten voraus, aber wehe dem, der sie keiner Berücksichtigung würdigt. Wird die Cholerine vernachlässigt, so rächt sie sich mit der Cholera.

Möglich, dass die bedenklichste Krankheit von selbst glücklich verläuft, allein da keine Garantie dafür gegeben wird, so muss der Arzt alle Stadien sorgsam überwachen, bald den Ausbruch befördern, bald eine Krise unterstützen, bald eine ins Stocken gerathene Function frei machen, oder eine zu heftige mässigen.

Ist ein Leiden überstanden, kehrt die Störung zur Norm und einheitlichen Wechselwirkung zurück, so sollte man erwarten, dass gerade dann das innere Bestreben zur Selbsterhaltung am mächtigsten sich äussere; allein diese Voraussetzung wird nur zu oft getäuscht, so dass besonders in dieser Periode die Wachsamkeit und Unterstützung des Arztes am nöthigsten erscheint, damit nicht durch verkehrte, übermässige Appetite, Ueberschätzung der erlangten Kräfte, unvorsichtiges Verhalten, Recidive und Nachkrankheiten, selbst Tod, eintreten. Seine Aufsicht darf nicht eher nachlassen, als bis das frühere Wohlseyn in voller Stärke zurückgekehrt ist.

§. 14.

Gemüths- und Geisteskrankheiten entstehen häufig aus einer ererbten Anlage, welche das innere Schutzvermögen nicht tilgt, sondern

34) Wie z. B. A. H. Serre, Traitement abortif de l'inflammation de la peau, du tissu cellulaire etc. Montpellier. 1834. 8. — Mém. sur l'inflammation de la peau etc.; application d'un nouv. traitement abortif. Paris. 1837. 8.

35) Th. Roth in der deutschen Klinik. 1872. N. 33. S. 308. N. 35.

die sich entwickelt und fortwächst, wenn nicht dagegen von Seiten der Kunst und aufopfernder Theilnahme, nach Erwägung der körperlichen und geselligen Einflüsse, mit consequenter Beaufsichtigung und Leitung verfahren wird.

Ueberhaupt ist bei den Kranken dieser Kategorie nur von der seelenvollen Einwirkung des Menschen auf den Menschen gründliche Heilung zu erwarten.

Die zweckmässigste Art und Weise der Behandlung ist vom Urtheilsfähigen nach der Eigenthümlichkeit und dem Reactionsvermögen der Kranken, nach ihrem Bildungsgrade und ihren Neigungen zu treffen.

Von ihnen selbst kann eine Verbesserung der erregten, ungestümen, wirren Vorstellungen nicht ausgehen; sie muss vom Gesunden versucht werden, um jene an das Befolgen der Gesetze des Denkens und richtigen Handelns, sowie an Selbstbeherrschung, zu gewöhnen.

Bei der gefürchteten Form, der Manie, darf, um das furchtbare Toben zu dämpfen, keine Blutentziehung, namentlich kein starker Aderlass vorgenommen werden, weil zwar dadurch Ruhe eintritt, dagegen Blödsinn erfolgt und häufig bleibt. Gegen die Schlaflosigkeit der Tollen bewähren sich Opium, Morphium, Chloralhydrat.

Irre sind wie Kinder mit sanften Mitteln zum Besseren anzuhalten; sie erziehen heisst sie heilen; was übrigens nur möglich wird in anderen, als ihren gewohnten, Verhältnissen.

Aufgabe bleibt, ihr Vertrauen zu gewinnen, ihnen Gefühl und Begriff einer Verpflichtung gegen sich selbst, wie gegen Andere, beizubringen, sie zu geordneten Willensäusserungen und zur angemessenen Thätigkeit anzuleiten.

Fixe Ideen werden von selbst nicht gehoben, wenn auch eine mit einer andern wechselt.

Blödsinn, sich überlassen, geht immer mehr in Stumpfsinn über; das Gehirn wird atrophisch, der Schädel verdickt sich. Der Kunst gelingt es nicht selten durch passende Beschäftigung die thierische Verdumpfung zu verhüten.

Wäre die Natur im Stande diese Kranken gesund zu machen, so

fehlte es ihr nicht an Musse, denn sie leben oft erstaunlich lange; allein das Sprüchwort: „Zeit macht gesund" wird bei ihnen meistens zu Schanden.

Ist die Arbeit des eigentlichen Irrenarztes keine leichte, so wird die des aufmerksamen, treugesinnten Praktikers in der Familie eine weit schwierigere, wenn er bei anscheinend körperlicher Störung, oder in Verbindung damit, den Keim einer gemüthlichen erkennt; wenn er seine Besorgniss, bei der eigenthümlichen Art und den Beziehungen der Eltern und Verwandten, nicht äussern darf und allein, mit nicht nachlassender Mühe, dahin zielen muss, nicht nur die physischen Bedingungen geordnet zu erhalten, sondern die psychischen Einflüsse und Aeusserungen zu controliren und vor zunehmender Disharmonie zu bewahren.

Im auffallend unartigen Benehmen wohlerzogener Kinder erkennt der Diagnostiker den nahenden Hydrocephalus acutus, und er warnt vor Verhängung von Strafen; in sonderbaren Grillen, Beängstigung, Verstimmung, grosser Niedergeschlagenheit, andauernder Schlaflosigkeit sieht er die Vorboten einer Geistesstörung, und bietet Alles auf, damit nicht für blosse Laune und Folge einer unzweckmässigen Lebensweise genommen werde, was Symptom einer drohenden psychischen Krankheitsform ist.

Je weniger die ihm zu Gebote stehenden Hülfsmittel den Bedürfnissen entsprechen, je unerkannter seine angestrengte Umsicht zur Verhütung eines bedenklichen Leidens bleibt, um so achtungswürdiger erscheint sein reelles stilles Verdienst.

Was soll in solchen Verhältnissen, wo scharfe Beurtheilung und tiefe Einsicht unentbehrlich sind, der Gewerbearzt, der wie ein Wilder oder Blinder in einer Gemäldesammlung von den Gegenständen keine Vorstellung hat? Mittel anrathen, selbst Rezepte schreiben macht noch keinen Heilkünstler.

Wer als Gesetzgeber die eigentliche Aufgabe der Medicin so gründlich verkennen kann, wie es bei der Ausarbeitung des Gewerbegesetzes für die Aerzte der Fall war, der verdient in der Bedrängniss seines Herzens um bedenklich Kranke einen solchen Hippokratiker als Helfer und Tröster um sich zu wissen.

§. 15.

Bei der grossen Sorge der Natur für Erhaltung der Gattung lässt sich erwarten, dass von ihr Alles aufgeboten werde, um die darauf Bezug habenden Bedingungen, nemlich Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, ungeschmälert zu behaupten. Kann man nun auch die angeordneten Einrichtungen und Vorgänge zur ungehinderten Ausbildung und Entfaltung, zum Schutz der Mutter und des Kindes, nur bewundern, so ist doch nicht zu übersehen, dass, wie überhaupt, so auch hier, jede Kraft ihr Maass, jede Regel ihre Ausnahme hat.

Manche Entbindung erfolgt blos durch voreiliges Eingreifen und fehlerhafte Hülfe schwierig, und zuweilen, wenn eine erfahrene, gut geschulte Hebamme rathlos zum Accoucheur eilt, findet dieser, bei näherer Untersuchung, seinen Beistand unnöthig.

Vermag ja der Uterus allein eine Selbstwendung zu vollbringen [36], sogar beim abgestorbenen Fötus das Gehirn durch eine Art Perforation [37])

---

36) Th. Denman (Introd. to the pract. of midwifery. London. 1795. ed. 2. p. 445) erwähnt 30 solcher Fälle, unter denen aber nur Ein Kind lebend zur Welt kam.

Unter den von verschiedenen Seiten mitgetheilten Beobachtungen sind zu vergleichen:

Rob. Gooch in den Medical Transactions by the college of Physicians in London. 1820. Vol. 6. p. 230—248.

W. J. Schmitt in Harless Neuem Jahrb. der teutschen Medicin. Bonn. 1821. Bd. 3. S. 44—66.

Busch in Rust's Magazin für die gesammte Heilk. Bd. 15. H. 3. Berlin. 1823. S. 395—470.

J. F. Osiander, die Anzeigen zur Hülfe bei unregelmässigen und schweren Geburten. Tübingen. 1825. S. 276—78.

J. A. Pitschaft in Hufeland's Journal der practischen Arzneik. Neues J. Bd. 50. 1823. S. 117.

Wehn in der Gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde. 1828. Bd. 2. S. 153—162.

Schreiber ebend. Bd. 3. S. 91—97.

Hayn ebend. Bd. 4. 1829. S. 103—113.

37) J. F. Osiander in Siebold's Neuem Journal für Geburtshülfe. 1828.

zu entleeren und die Ausscheidung der Knochen auf den verschiedensten Wegen[38]) zu bewerkstelligen.

Trotz solcher werkthätigen Selbsthülfe sind die Anleitungen zur Kunsthülfe bei schweren Geburten, sowie zur Behandlung gefahrvoller Zufälle bei Mutter und Kind, nicht überflüssig, und die Bücher über Armamentarium Lucinae keine blosse Unterhaltung für Liebhaber von Curiositäten.

Das Warten kann wegen der Schmerzen nicht nur rücksichtslos, sondern selbst bedenklich und unerlaubt erscheinen.

Mannigfache abnorme Zustände können nur vom Sachverständigen erkannt und gehoben werden.

Placenta praevia verlangt eine kunstgeübte Hand; wie hierbei, sind beim Vorfall der Nabelschnur, bei starken Blutungen, bei Eklampsie, Uebung, Geschicklichkeit und Erfahrung unentbehrlich.

Das Anlegen der Zange ist kaum zu vermeiden bei frühem Abgange des Fruchtwassers, bei langem Stande des Kopfes im Beckenausgange trotz kräftiger Wehen, sowie bei völlig geöffnetem Muttermunde, tief herabgetretenem Kopfe, aber bei mangelnden oder äusserst schmerzhaften Wehen. Sie wird gleichfalls nothwendig, um Ophthalmia neonatorem zu verhüten, bei Syphilitischen, um den Kopf des Kindes, sobald das Gesicht mit den kranken Geburtstheilen in Berührung kömmt, rasch hindurch zu führen.

Ist das Becken zu eng, findet Carcinoma uteri Statt, so bleibt nur übrig, um die Mutter zu erhalten, eine künstliche Frühgeburt, accouchement forçé, vorzunehmen.

Bd. 2. S. 325—29. — A. Primus in der Gemeinsamen deutschen Zeitschr. für Geburtskunde. 1828. Bd. 2. S. 120.

38) Das Verzeichniss einer ganzen Reihe derartiger Beobachtungen enthält Reuss, Repertorium Commentationum a societatibus litterariis editarum. Gotting. 1821. T. XVI. nemlich excretio per umbilicum p. 46; per abscessum vel vulnus abdominis ebend.; per anum p. 74; per perinaeum p. 50; per vesicam ebend.; per vomitum p. 50.

Scheintod der Neugebornen geht, ohne Anwendung der geeigneten Mittel, in den wirklichen Tod über.

Ein grausiges, höchst bedrohliches Ereigniss ist Mania puerperalis, mag die Entbundene während der Schwangerschaft launenhaft und leidenschaftlich seltsame Gelüste befriedigt, oder bis zur Niederkunft einfach und gesund, blos an einer Unterbrechung der Hauttranspiration, der Milchabsonderung, des Lochienflusses gelitten haben. Grosse Gaben Campher und warme Bäder erweisen sich oft als Befreier von der dämonischen Gewalt, so dass die schwer Betroffene in wenigen Tagen sich selbst und den tief betrübten Ihrigen gesund zurückgegeben werden kann.

§. 16.

Die Naturheilkraft, welche Oberhaut, Schleimhäute, Knorpel, Knochen, Muskeln, Gefässe, Nerven regenerirt, Meisterin in Behandlung von Wunden, Knochenbrüchen, Geschwüren, selbst der Fisteln [39]) und vieler Gebrechen, gab auch Andeutung zur Vornahme von Operationen. Indem sie z. B. erfrorne, schwarz gewordene Glieder, wie durch einen scharfen Zirkelschnitt, vom lebendigen ablöste, veranlasste sie die Amputation. Aus Nachahmung ihrer Heilbemühungen entstanden die meisten Kunstunternehmungen, so z. B. aus dem Aufbrechen der Abscesse das Oeffnen, aus der Adhäsion das Nähen, aus dem Verschliessen der Gefässe die Unterbindung u. s. w.

Manches der Chirurgie zugewiesene Uebel könnte wohl allmälig ohne sie vorübergehen, allein das Geschäft der Besserung wird von ihr übernommen, weil jenes dem Afficirten zu lange dauert oder die Dauer bedenklich wird; weil es ungewiss bleibt, ob überhaupt die Natur allein zu helfen vermag, Selbsthülfe geradezu Sache der Unmöglichkeit ist und nur ein energisches Verfahren grössere Leiden, selbst den Tod, abwenden kann.

---

39) Vor der Operation der Mastdarmfisteln bei chronischen Lungenübeln wurde schon oft das manum de tabula! gerufen (Pouteau, Oeuvres posthumes. Paris. 1783. 8. T. 3. p. 145 etc.).

In unseren ungewöhnlich bewegten, eilfertigen Tagen gehören übrigens Zuwarten und Aufschieben nicht zu den Lieblingsartikeln der Chirurgie.

Telangiectasieen, Muttermäler, an sichtbaren Stellen, namentlich im Gesicht, werden zuweilen im Laufe der Zeit kleiner, aber die damit Behafteten verlieren die Geduld und unterwerfen sich bereitwillig der Aetzung.

Bei Ophthalinia gonorrhoica kostet das Warten nicht selten das befallene Auge, bei Gangraena nosocomialis die Extremität.

Ileus wird in seltnen Fällen durch Ausstossung der invaginirten Darmportion gehoben (früher §. 10), allein da man darauf nicht rechnen darf, die therapeutischen Versuche mit ausleerenden oder vielmehr mit beruhigenden Mitteln in einem langen Rohre, vermittelst einer Druckpumpe beigebracht, meistens erfolglos bleiben, so muss nach anderweitiger Hülfe getrachtet werden.

Schon in der ältesten Zeit geschah der Vorschlag, den Unterleib zu öffnen [40]), was später auch mit Erfolg ausgeführt wurde [41]); ein wei-

---

40) Bei Caelius Aurelianus (de morbis acutis. Ed. Amman. Amstel. 1709. 4. Lib. III. Cap. 17. p. 244) heisst es: Omne stercus per vomitum emissum tumoris intestinorum est argumentum. Sine tumore nimio hoc perfici non potest. Nam ex intestino expressum per ventrem transiens stercus per eam partem excutitur, quo probatur magnificam mortem Praxagoras magis quam curationem voluisse.

41) Eine Operation liess A. Nuck durch einen geschickten Wundarzt vornehmen, und der Kranke überlebte sie mehr als 20 Jahre (C. H. Velse de mutuo intestinorum ingressu. Lugd. Bat. 1742. 4. in Halleri Disput. anat. T. 7. p. 127).

G. F. H. Brüning theilt eine Heilung mit, wo bei einer 50jährigen Nonne, nach einem Einschnitte der Bauchhöhle, der mit dem Bauchfelle verwachsene Darm sich vorfand (Circa ileum morbum, ejusque a natura susceptam curationem. In Nov. Act. Acad. N. Curios. 1773. Vol. 5. p. 250).

Hevin, Recherches historiques sur la gastrotomie, ou l'ouverture du bas ventre, dans le cas du volvulus ou du l'intussusception d'un intestin. In Mem. de l'Acad. de Chirurgie. T. 4. Mem. p. 201.

G. A. Spangenberg öffnete mit glücklichem Erfolge die Geschwulst bei einem Soldaten, der am Kothbrechen von Verstopfung des Grimmdarms litt (Horn's Archiv für med. Erfahrung. 1812. Bd. 1. S. 261—70.)

terer, bedeutender Fortschritt war die Bildung eines künstlichen Afters [42]).

Uebrigens kann auch von selbst durch Entzündung oberhalb der Intussusception eine Adhäsion mit dem Bauchfell entstehen, die Stelle

---

Fuchsius öffnete den Darm in der weissen Linie und schob den „eingeschlüpften" Darmtheil zurück (Ileus mit unüberwindlicher Verstopfung als Folge einer Einschiebung der Gedärme. In Hufeland's neuem Journ. d. p. A. 1825. Bd. 53. Febr. S. 42—64).

42) Littre a imaginé et proposé une operation chirurgique fort délicate. Il faudroit faire une incision au Ventre et recoudre ensemble les deux parties d'Intestin après les avoir rouvertes, ou du moins faire venir la partie superieure de l'Intestin à la playe du Ventre, que l'on ne refermeroit jamais, et qui feroit la fonction d'anus (Histoire de l'Academie royale des Sciences. 1710. Paris. 1712. 4. p. 37).

Maunoury aus Chartres lenkte in seiner These vom 2ten Febr. 1819 die Aufmerksamkeit auf die Anlegung eines Anus praeternaturalis, aber die erste Idee dazu darf ihm nicht zugeschrieben werden.

Nélaton unternahm im Jahr 1840 zum ersten Male die Operation bei innerer Einklemmung (Élements de pathologie chirurgicale. Paris. 1857. T. 4. p. 479).

M. vergl.: C. Tüngel, über künstliche Afterbildung. Kiel. 1853. 8. — W. Bodenhamer, a practical treatise on the aetiologie, pathologie and treatment of the congenial malformations of the rectum and anus. New York. 1860. 8. Ch. XI. p. 295 etc. — Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques. Paris. 1865. T. 2. p. 627 etc. — Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales. Paris. 1866. T. 5. p. 521 etc.

J. Z. Amussat schrieb zwei Mémoires sur la possibilité d'établir un anus artificiel dans la région lombaire sans pénétrer dans le péritoine. Paris. 1839. 1841. 8. M. vergl.: Froriep's Neue Notizen aus dem Gebiete der N. u. Heilk. Bd. 20. 1841. N. 434. S. 255.

Eine ausführliche Mittheilung nach dem London med. and phys. Journal. Jan. 1821. lieferte G. Busch, Geschichte einer glücklich vollbrachten Bildung eines künstlichen Afters bei einem Erwachsenen von D. Pring, nebst der Erzählung einer ähnlichen Operation in zwei Fällen von G. Freer, in Rust's Magazin für die gesammte Heilk. 1823. Bd. 13. S. 105—144. Dazu ein Nachtrag ebend. Bd. 15. S. 161—165.

R. Martland, Case in which the Operation for artificial anus was successfully performed. Im Edinburgh med. and surg. Journal. 1825. Oct. p. 271—277. Auch in Gräfe's und Walther's Journ. für Chirurgie. Berlin. 1825. Bd. 8. S. 518—20.

aufbrechen und so ein solches Ausleerungsorgan, ohne äussere Hülfe, gebildet werden [43].

Als Eigenthum, welches der Besitzer bis zum Grabe unbeneidet behält, verhält sich ein Auswuchs und eine Verkrümmung. Dient aber ein Horn, eine unförmliche Fett- und Balggeschwulst nicht zum Betteln, so wird auf den Schatz gerne verzichtet und die Unterbindung oder das Messer nicht gescheut.

Fehler der Bildung, wie z. B. Wolfsrachen, vermag die Natur nicht wieder gut zu machen; es bleibt blos der Kunst übrig eine Ausgleichung zu ersinnen.

Wiederersatz verlorner Theile, Entfernung neuer Gebilde, wie der Polypen oder der Concretionen, Empyema, regelwidrige Vereinigung, Ectropium, Verwachsung der Pupille, Atresieen der Vagina, des Uterus, des Anus, Luxationen, Brüche, namentlich eingeklemmte, Vorfälle etc. erheischen kunsterfahrenen Beistand.

Ohne geschickte Einbringung des Catheters sind, bei anhaltender Urinverhaltung, die Leiden nicht zu ertragen.

Lebendige Thiere, welche in edle Organe dringen, können, wenn nicht bald beseitigt, die schlimmsten Zufälle verursachen.

Umänderungen im Auge, in dasselbe eingedrungene fremde Körper, drohende Blindheit sind nur durch ein angemessenes Verfahren abzuwenden. Die Erhaltung oder Wiederherstellung des Sehvermögens müssen zum tiefen Dank für die Kunstleistung stimmen.

§. 17.

Vor der Schlacht ergeht an den Krieger die Aufforderung, seine Pflicht zu thun; beim Arzte versteht sich das bei jedem Unternehmen von selbst, und in der bedrängtesten Lage bemüht er sich hinter der von ihm gehegten Erwartung nicht zurück zu bleiben.

---

43) W. Henderson, Case of spontaneous formation of a preternatural Anus im Edinburgh med. and surg. Journal. 1828. Oct. p. 299—306. Auch in Horn's Archiv für med. Erfahrung. Berlin. 1828. Dec. S. 1103—1112.

Der Pendel der Ueberlegung, ob Lassen oder Thun, geht oft lange bei ihm hin und her, und nicht immer ist es der Operateur, welcher die Entscheidung fällt.

Bei der Encephaloidkrankheit des Ovariums wächst die Geschwulst manchmal zu einer solchen enormen Grösse, dass nicht nur die Lage des Körpers, sondern das Gehen, selbst die Verdauung und das Athmen in so hohem Grade behindert werden, dass die Kranke, mit noch so grosser Geduld und standhafter Ausdauer, sich erschöpft fühlt und freiwillig zur Operation sich entschliesst.

Beim Krebs wird auch die stärkste Kraft von den durchschiessenden Schmerzen und dem unerträglichen Geruch allmälig so gebrochen, dass die Ergebung in Verzweiflung sich umwandelt. Die Leidende verbirgt sich nicht, dass die Wegnahme der Geschwulst, wenn sie auch nicht geradezu lebensgefährlich ist, doch keine Sicherheit wegen der Wiederkehr derselben giebt; allein vorerst verlangt sie nach Erlösung von den Qualen.

Zu solchen zweifelhaften, gefahrvollen Operationen entschliesst sich der Gewissenhafte nicht aus Neigung zum Geschäft, aus Ruhmsucht oder aus Hoffnung auf ein reichliches Sostrum; er weiss, dass er ein Wagestück unternimmt, dass dasselbe den Tod zur Folge haben kann und üble Nachrede nicht ausbleibt; er erklärt sich dazu bereit, weil er mit seiner Weisheit und seinem Troste zu Ende ist, weil er um den Eingriff ersucht wird, und weil ein Anderer, der weniger Scrupel hegt, sich nicht lange dazu bitten lässt.

Wird beim Croup das Athmen immer ängstlicher, die Beklommenheit immer grösser, beugt sich der Kopf nach hinten, um Luft zu schöpfen und zu husten, ist jeden Augenblick Erstickung zu befürchten, erwarten die thränenschweren, zitternden Eltern die Erhaltung ihres einzigen Kindes nur vom Messer, so ist die Vornahme der Tracheotomie keine selbstgewählte, auch keine leichte, sondern eine gebotene, und beneidenswerthe, wenn sie die Rettung herbeiführt.

Gilt es die Befreiung von unerträglichen Beschwerden, so wird vom Arzte der unangenehmste, eckelhafteste Beistand den ärmsten

Personen nicht versagt. Schon der Anblick von Geschwüren mit Seitengängen am Mastdarme, in welche die Blase sich entleert, zugleich mit Verschwärung der Hinterbacken und Caries des os sacrum, würden die meisten Menschen zurückschrecken, während der Arzt mit Selbstverläugnung und ruhiger Ausdauer das, was nicht in wenigen Augenblicken, sondern in langer Zeit vorgenommen werden muss, mit Ruhe vollzieht. Er hat so feine Sinne, wie die, welche mit Abscheu sich wegwenden, aber er unterdrückt das Widerwärtige der Eindrücke aus Mitleid und Pflichtgefühl. Indem er, ohne nur einen Augenblick an sich zu denken, ausharrt, bis Alles kunstgemäss vollbracht ist, beweist er, was Hingebung für Andere mit Selbstüberwindung zu leisten vermag.

§. 18.

Die Natur, durch die Wechselwirkung der Stoffe bestehend und unerschöpflich zeugend, kümmert sich nicht um das Sterben, ob früh oder spät, ob rasch und sanft oder nach langem Siechthum und unter grossen Qualen. Diese Sorge überlässt sie dem Menschen. Ihm bleibt es überlassen, ob er sich abmühen will, dass das Leben nicht als ergreifendes Trauerspiel ende. Dem Sterbenden, wie seiner Umgebung, den letzten Akt zum beruhigenden zu gestalten, ist eines mitfühlenden Herzens werth.

Aufgabe des Arztes [44]) wird es, beim Zusammensinken des organischen Baues, nicht nur jede unangenehme Empfindung, Druck, Schmerz, Krampf u. s. w. zu erleichtern, sondern dem Kranken mit gefühlvoller Theilnahme beizustehen, ja, wenn dessen Geist und Sinne noch thätig sind, ihn bis zum letzten Athemzuge, durch beruhigende Hinweisungen und tröstenden Zuspruch, zu erheben und zu stärken.

Dieser Pflichttheil stimmt wenig zum Gewerbe. Und allerdings

44) Von meiner Schrift: De Euthanasia medica. Gottingae. 1826 4. lieferte ich eine deutsche Uebersetzung in Hecker's litterarischen Annalen der gesammten Heilkunde. Bd. 7. St. 2. Berlin. 1827. 8.

werden die, welche darnach aufwachsen, nicht als Meister der Euthanasie erscheinen.

Die Naturhülfe hat es blos auf Erhaltung abgesehen, die Kunsthülfe auf möglichst rasche Beseitigung aller ungewohnten hindernden Zufälle, auf Vermeidung von Verwicklungen, auf Verhütung eines ungünstigen Ausganges. Jene folgt dem bewusstlosen Gebote, diese der freien Liebe.

Die Natur wirkt heute wie vor Tausenden von Jahren; die Kunst ist in einem beständigen Fortschritte begriffen, um neue Mittel zur Erleichterung und Hülfe, sowie zur Verlängerung des Daseyns, kennen zu lernen.

Nicht der Naturzustand, sondern Bildung erhält Frische und lange Lebensdauer. Je mehr Einsicht, desto mehr Gesundheit[45]).

Unter den Soldaten im Felde ertragen nicht die kräftigen, naturwüchsigen aber rohen, Bauernsöhne am ausdauerndsten grosse Strapazen, sondern die zwar weniger starken, verwöhnten und verweichlichten, aber mehr gebildeten Städter, indem diese mit den Vorsichtsmassregeln zur Bewahrung des Wohlbefindens vertrauter sind und rechtzeitig die geeignete Unterstützung aufsuchen; auch unterliegen die letzteren weniger den Krankheiten. In dieser Hinsicht zeigt die Statistik andere Resultate als der Volksglaube.

Herrschende Meinungen und gefeierte Aussprüche, wenn sie sich auf das Lassen oder Thun beziehen, sind im vorkommenden einzelnen Falle auf das sorgfältigste zu prüfen, ob sie zulässig erscheinen oder nicht, da nur zu häufig, aus blosser Unterordnung unter das überlieferte Dogma oder aus Connivenz gegen die imponirende Auctorität, in jenem Sinne gehandelt wird.

So heisst es: ein zweifelhaftes Mittel sey besser, als keines; allein Jeder hat sich die Frage zu stellen: ob er keinen Anstand nimmt den

---

45) M. vergl. meine Schrift Ueber die Abnahme der Krankheiten durch die Zunahme der Civilisation. Göttingen. 1844. 4., auch Marx and R. Willis on the decrease of disease effected by the progress of Civilization. London. 1844. 8.

Versuch damit an sich selbst oder an seinen theuersten Angehörigen vorzunehmen?

Die Vorschriften: entweder nützen oder nicht schaden[46], ohne Furcht, aber auch ohne Kühnheit zu handeln[47], müssen warnende Lehren und unverbrüchliche Gesetze bleiben.

Im Sprüchworte geht Natur vor Lehre, aber in der Medicin geht Lehre vor Natur; denn sie ist nicht nur das Ablauschen der Vorgänge der Natur, sondern deren durch den Geist ermittelte, angeordnete und angewiesene Gesetzlichkeit.

Der Arzt ist Jünger der Natur, aber erfüllt von heiliger Lehre. Von solchen, die davon nicht tief durchdrungen sind und ihren Meister um Silberlinge verrathen, kann keine Rede seyn.

Die Natur weisst, wie der Magnet, die Richtung an; unterstützt davon verfolgt der zuverlässige Steuermann seine Wege.

Da die Arbeit der Natur, mit geringen Abweichungen, nach einem allgemeinen Schema geschieht, der ähnliche Krankheitsfall aber nicht der gleiche ist, so besteht der Vorzug des Kunstverfahrens darin, jeden einzelnen nach der herausgefundenen Verschiedenheit aufzufassen und die Behandlung mit eingehender Berücksichtigung des Lebensalters, der Körperconstitution, der Anlagen, persönlicher Wünsche u. s. w. zu modificiren.

In fortgesetzter Beobachtung sind Gründe gegen Gründe abzuwägen, dass nicht zu viel und nicht zu wenig geschehe; dass nicht zu stürmisch und nicht zu schwach, nicht zu früh und nicht zu spät die ungeregelte Kraftäusserung gemässigt, die zu schwache erweckt und unterstützt, ein mangelnder Stoff zugeführt, ein zu sehr angehäufter entleert werde.

Bei Abschätzung der Individuen kann das „idem non est idem" nicht umsichtig genug erwogen und die Berechnung der physischen und psychischen Einflüsse nicht scharf genug vorgenommen werden.

---

46) Hippocrates de morbis vulgaribus. L. I. sect. 2. Ed. Kühn. T. III. p. 395: *ἀσκεῖν περὶ τὰ νουσήματα δύο, ὠφελέειν ἢ μὴ βλάπτειν.*

47) Derselbe: Lex. T. I. p. 5: *δειλίη αδυναμίην σημαίνει, θρασύτης ἀτεχνίην.*

Ohne vorgefasste Meinung, ohne Vorliebe für irgend eine Theorie muss der Arzt, je nachdem der vorhandene Zustand es erheischt, unthätig und wartend, oder activ und eingreifend sich verhalten, und das eine wie das andere, bedenkend und erwägend, nach seiner wissenschaftlichen Einsicht vollführen. Dabei hat er sich ängstlich zu hüten, seiner persönlichen Eingebung einen zu weiten Spielraum zu gestatten. Obgleich ununterbrochen auf jeden Wink der Natur achtend, wo möglich von ihr sich leiten lassend, einträchtig mit ihr handelnd, auch fremden weisen Rath nicht verschmähend, darf er nie vergessen, dass Jeder nur sicher auf sich selbst zählen könne, dass der Starke am mächtigsten allein sey, und dass man nur in wahrer Noth sich verbinden dürfe. Selbstgefühl und Selbstvertrauen sind bei ihm unerlässliche Eigenschaften.

Der ebenso eifrige Zögling der Natur wie der geistigen Forschung lernt Ahnungen verstehen und Gesetze begreifen, und in seinem ernsten Bestreben, stets mit ganzer Seele aufzumerken und Maass zu beobachten, gewinnt er, bei der unbedingten Hingabe für die Sorge der Kranken, durch Nachdenken und Erfahrung, die Ueberzeugung, dass Lassen oft rathsam und gut sey, Thun aber öfter nothwendig und erfolgreich.

ABHANDLUNGEN

DER

MATHEMATISCHEN CLASSE

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

SIEBZEHNTER BAND.

Ueber eine Fundamentalaufgabe der Invariantentheorie.

Von

A. Clebsch.

Der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften überreicht am 2. März 1872.

Als Aufgabe der Invariantentheorie kann man die Aufstellung sämmtlicher aus einer gegebenen Form, oder aus einem System solcher ableitbarer Formen invarianten Characters bezeichnen. Aber eine nähere Ueberlegung zeigt, dass die hiemit ausgesprochene Aufgabe in mehrfacher Beziehung beschränkt und präciser ausgedrückt werden kann. Mit der Darlegung dieser Verhältnisse soll sich der vorliegende Aufsatz beschäftigen.

§. 1.

Lineare Grundgebilde in einer Mannigfaltigkeit von $n-1$ Dimensionen.

Denken wir uns eine Mannigfaltigkeit von $n-1$ Dimensionen. Einen *Punct* derselben stellt man durch ein System von Werthen dar, welche den Verhältnissen von n homogenen Veränderlichen $x_1, x_2, \ldots x_n$ beigelegt werden. So geschieht es z. B., wenn man in der Geometrie der Ebene ($n=3$) oder des Raumes ($n=4$) einen Punct durch homogene Coordinaten bestimmt.

Aus der ($n-1$)fachen Mannigfaltigkeit wird eine ($n-2$)fache ausgeschieden durch eine homogene Gleichung zwischen den Coordinaten eines veränderlichen Punctes. Ist $f=0$ eine solche Gleichung, und f eine ganze Function, so ist die Form f zugleich der Typus der Functionen, welche die Invariantentheorie zunächst bei diesen Mannigfaltigkeiten betrachtet.

Insbesondere wird eine *lineare Mannigfaltigkeit* $(n-2)^{\text{ter}}$ Dimension ausgeschieden, indem man diejenigen Puncte betrachtet, welche einer linearen Gleichung

$$1 \ldots \quad u_x = u_1 x_1 + u_2 x_2 \ldots + u_n x_n = 0$$

genügen. Aber man kann diese lineare Mannigfaltigkeit in ihrer Gesammtheit als Grundgebilde auffassen; und in diesem Sinne bezeichne ich $u_1, u_2 \ldots u_n$ als *Coordinaten der linearen Mannigfaltigkeit.*

Neben ihr kann man als Grundgebilde der gegebenen Mannigfaltigkeit von $n-1$ Dimensionen die Mannigfaltigkeiten $(n-3)^{\text{ter}}$, $(n-4)^{\text{ter}}$, $\ldots 0^{\text{ter}}$ Dimension auffassen, welche $2, 3, \ldots n-1$ der gedachten linearen Mannigfaltigkeiten $(n-2)^{\text{ter}}$ Dimension gemeinsam sind. Die Gesammtheit der Puncte x, welche k linearen Mannigfaltigkeiten gemeinsam sind $(k < n)$, ist durch das gleichzeitige Bestehen von k Gleichungen:

$$2 \ldots \quad u_x^{(1)} = 0, \quad u_x^{(2)} = 0 \ldots, \quad u_x^{(k)} = 0$$

gegeben. Will man indessen auch dieses Gebilde durch Coordinaten bezeichnen, so ist es nicht zweckmässig, die Coefficienten der Gleichungen 2. dafür zu nehmen. Denn ohne das Gebilde zu ändern, kann man die Gleichungen 2. durch k lineare Combinationen derselben ersetzen, wobei denn an Stelle der u lineare Combinationen entsprechender u treten. Um also die Coordinaten des Gebildes nicht von der zufälligen Combination der Gleichungen 2. abhängig zu machen, muss man einen andern Weg einschlagen. Löst man die Gleichungen 2. nach k der Grössen x auf (und wenn nicht eine Gleichung eine Folge der übrigen, also überflüssig ist, muss dies immer für gewisse k der x möglich sein), so erhält man Combinationen der Gleichungen 2., welche in ihren Coefficienten nur noch die aus dem unvollständigen Systeme

$$\begin{matrix} u_1^{(1)} & u_2^{(1)} & \ldots & u_n^{(1)} \\ u_1^{(2)} & u_2^{(2)} & \ldots & u_n^{(2)} \\ & \cdot & \cdot & \cdot \\ u_1^{(k)} & u_2^{(k)} & \ldots & u_n^{(k)} \end{matrix}$$

zu bildenden k-reihigen Determinanten

$$3 \ldots \quad p_{ik..m} = \Sigma \pm u_i^{(1)} u_h^{(2)} \ldots u_m^{(k)}$$

enthalten. Diese Grössen sollen die *Coordinaten des Grundgebildes* genannt werden. Dieselben sind im Allgemeinen nicht von einander unabhängig, vielmehr bestehen zwischen ihnen Beziehungen, auf welche jedoch hier nicht näher eingegangen werden soll. Wenn man an Stelle der Gleichungen 2. lineare Combinationen derselben zu Grunde legt, so ändern sich diese p nur um einen gemeinsamen Factor. Sie sind also Verhältnisszahlen; und nur *homogene* Functionen derselben haben eine geometrische Bedeutung. Andrerseits ist durch diese Coordinaten das betreffende geometrische Gebilde wirklich bestimmt; denn in den nach k der x aufgelösten Gleichungen 2. sind sämmtliche Coefficienten bekannt, wenn die Verhältnisse der p gegeben sind.

Setzt man $k = n - 1$, so genügen die Gleichungen 2. um die Verhältnisse der x zu bestimmen. *Das Gebilde, welches $n-1$ linearen Mannigfaltigkeiten gemeinsam ist, ist also wieder der Punct*; die p mit $n-1$ Indices gehen in x über. — Für $k = 2$ und $n = 4$ geben die p genau die Plückerschen Raumcoordinaten der Geraden, welche in der Mannigfaltigkeit von drei Dimensionen durch zwei lineare Mannigfaltigkeiten zweiter Dimension ausgeschieden wird.

§. 2.

Doppelte Darstellung der Grundgebilde.

Haben wir auf solche Weise die $n-1$ Grundgebilde der Mannigfaltigkeit von n Dimensionen, den Punct eingeschlossen, durch Coordinaten linearer Mannigfaltigkeiten $(n-2)^{\text{ter}}$ Dimension ausgedrückt, so können wir umgekehrt auch *die Coordinaten aller dieser Gebilde aus Reihen von Punctcoordinaten zusammensetzen*, und zwar auf folgende Weise. Ein Gebilde, welches k linearen Mannigfaltigkeiten 2. gemeinsam ist, wird ebenso vollständig bestimmt, wenn man $n-k$ Puncte $x^{(1)}$, $x^{(2)}$, ... $x^{(n-k)}$ annimmt, welche demselben angehören sollen. Es bestehen dann die $k(n-k)$ Gleichungen

$$4 \ldots \quad \begin{array}{llll} u^{(1)}_{x^{(1)}} = 0, & u^{(2)}_{x^{(1)}} = 0, & \ldots & u^{(k)}_{x^{(1)}} = 0 \\ u^{(1)}_{x^{(2)}} = 0, & u^{(2)}_{x^{(2)}} = 0, & \ldots & u^{(k)}_{x^{(2)}} = 0 \\ & \ldots & & \\ u^{(1)}_{x^{(n-k)}} = 0, & u^{(2)}_{x^{(n-k)}} = 0, & \ldots & u^{(k)}_{x^{(n-k)}} = 0. \end{array}$$

Die verschiedenen Systeme der u sind also irgend k linear-unabhängige Lösungen der $n-k$ Gleichungen

$$u_{x^{(1)}} = 0, \quad u_{x^{(2)}} = 0, \ldots u_{x^{(n-k)}} = 0;$$

und in der That besitzen $n-k$ homogene Gleichungen ersten Grades mit n Unbekannten gerade $n-k$ linear-unabhängige Lösungen. Um nun die p durch die x auszudrücken, führe ich ausser den Reihen der u noch $n-k$ Coordinatenreihen beliebiger anderer $(n-2)$facher linearer Mannigfaltigkeiten $v^{(1)}, v^{(2)} \ldots v^{(n-k)}$ ein, und bezeichne durch $P_{\mu\nu\ldots\sigma}$ die Coordinaten des Gebildes, welches den Mannigfaltigkeiten

$$v^{(1)}_x = 0, \quad v^{(2)}_x = 0 \quad \ldots \quad v^{(n-k)}_x = 0$$

gemeinsam ist. Die Determinante der n Reihen der u und v welche durch

$$\Delta = (u^{(1)} u^{(2)} \ldots u^{(k)} \; v^{(1)} v^{(2)} \ldots v^{(n-k)})$$

bezeichnet sein mag, lässt sich dann als Summe von Producten darstellen, in denen immer ein Factor ein p, der andre ein P ist:

$$5 \ldots \quad \Delta = \Sigma p_{ih\ldots m} P_{\mu\nu\ldots\sigma};$$

und zwar hat man für die Indices $i, h \ldots m$ alle Combinationen der Zahlen $1, 2 \ldots n$ zu k zu wählen, die Indices $\mu, \nu \ldots \sigma$ aber so zu ergänzen, dass die Reihe $i, h, \ldots m, \mu, \nu, \ldots \sigma$ eine positive Permutation der Zahlen $1, 2 \ldots n$ ist. Ich multiplicire nun Δ mit der Determinante

$$D = (y^{(1)} \, y^{(2)} \ldots y^{(k)} \; x^{(1)} \, x^{(2)} \ldots x^{(n-k)}),$$

welche aus den Coordinaten der x und k andrer Puncte y gebildet ist. Führt man diese Multiplication nach der gewöhnlichen Regel aus, und

berücksichtigt die Gleichungen 4., so zerfällt das Product $D . \Delta$ sofort in das Product der Determinanten

$$D' = \begin{vmatrix} u^{(1)}_{y^{(1)}} & u^{(1)}_{y^{(2)}} & \dots & u^{(1)}_{y^{(k)}} \\ u^{(2)}_{y^{(1)}} & u^{(2)}_{y^{(2)}} & \dots & u^{(2)}_{y^{(k)}} \\ & \cdot & \cdot \quad \cdot \quad \cdot & \\ u^{(k)}_{y^{(1)}} & u^{(k)}_{y^{(2)}} & \dots & u^{(k)}_{y^{(k)}} \end{vmatrix}$$

und

$$\Delta' = \begin{vmatrix} v^{(1)}_{x^{(1)}} & v^{(1)}_{x^{(2)}} & \dots & v^{(1)}_{x^{(n-k)}} \\ v^{(2)}_{x^{(1)}} & v^{(2)}_{x^{(2)}} & \dots & v^{(2)}_{x^{(n-k)}} \\ & \cdot & \cdot \quad \cdot \quad \cdot & \\ v^{(n-k)}_{x^{(1)}} & v^{(n-k)}_{x^{(2)}} & \dots & v^{(n-k)}_{x^{(n-k)}} \end{vmatrix}.$$

Bezeichnet man nun den von den v unabhängigen Quotienten $\frac{D'}{D}$ durch ρ, so ist

$$6 \quad . \quad . \quad . \quad \Delta = \rho \Delta'.$$

Wie Δ kann man nun auch Δ' nach den P ordnen. Denn nach bekannten Sätzen zerfällt Δ' in die Summe der Producte entsprechender Determinanten, welche aus den unvollständigen Systemen

$$\begin{Vmatrix} v^{(1)}_1 & v^{(1)}_2 & \dots & v^{(1)}_n \\ v^{(2)}_1 & v^{(2)}_2 & \dots & v^{(2)}_n \\ & \cdot & \cdot \quad \cdot \quad \cdot & \\ v^{(n-k)}_1 & v^{(n-k)}_2 & \dots & v^{(n-k)}_n \end{Vmatrix}, \quad \begin{Vmatrix} x^{(1)}_1 & x^{(1)}_2 & \dots & x^{(1)}_n \\ x^{(2)}_1 & x^{(2)}_2 & \dots & x^{(2)}_n \\ & \cdot & \cdot \quad \cdot \quad \cdot & \\ x^{(n-k)}_1 & x^{(n-k)}_2 & \dots & x^{(n-k)}_n \end{Vmatrix}$$

gebildet werden können; d. h. man hat

$$\Delta' = \Sigma P_{\mu\nu \dots \sigma} q_{\mu\nu \dots \sigma},$$

wo die

$$q_{\mu\nu \dots \sigma} = \Sigma \pm x^{(1)}_\mu x^{(2)}_\nu \dots x^{(n-k)}_\sigma$$

aus den x gebildete Determinanten von $n-k$ Reihen bedeuten. Die Gleichung 6. verwandelt sich also in

$$\Sigma p_{ik..m} P_{\mu\nu..\sigma} = \rho \Sigma P_{\mu\nu..\sigma} q_{\mu\nu..\sigma};$$

und da zwischen den P keine linearen Relationen bestehen, so folgt hieraus ohne Weiteres

$$p_{ik..m} = \rho q_{\mu\nu..\sigma},$$

und der Satz:

Die Coordinaten $p_{ik..m}$ eines Grundgebildes, welches k linearen Mannigfaltigkeiten gemeinsam ist, drücken sich auch durch die $(n-k)$-reihigen Determinanten von $n-k$ Puncten aus, die dem Gebilde angehören sollen, und zwar ist immer

$$p_{ik..m} = \rho q_{\mu\nu..\sigma},$$

wenn $i, k, .. m, \mu, \nu .. \sigma$ eine positive Permutation der Zahlen $1, 2 .. n$ ist.

Die Grössen q sind der Art nach ganz ähnlich gebildet wie die p; sind jene die Determinanten, welche sich aus den Coordinaten von $n-k$ Puncten bilden lassen, so sind diese die Determinanten, welche aus den Coordinaten von k linearen Mannigfaltigkeiten $n-2^{\text{ter}}$ Dimension gebildet werden. Die Zahl beider ist gleich gross, und sie sind einzeln einander zugeordnet. Ich werde ein Gebilde dieser Art durch die Characteristik $(n-k, k)$ bezeichnen; wo denn die erste Zahl die Anzahl von Puncten, die zweite die Anzahl von linearen Mannigfaltigkeiten $n-2^{\text{ter}}$ Dimension angiebt, welche das Grundgebilde bestimmen. Der Punct ist dann ein Grundgebilde $(1, n-1)$ die lineare Mannigfaltigkeit $n-2^{\text{ter}}$ Dimension ein Gebilde $(n-1, 1)$.

Der *dualistische Character* der Geometrie in einer $(n-1)$fachen Mannigfaltigkeit beruht auf der symmetrischen Gestalt der Gleichung $u_x = 0$, welche angiebt dass ein Punct x auf einer linearen Mannigfaltigkeit liege. Durch Vertauschung der x und der u ändert der Ausdruck u_x sich nicht; zugleich aber werden alle Grundgebilde $(n-k, k)$ mit den Grundgebilden $(k, n-k)$ vertauscht. Die Gesammtheit der Grundgebilde $(n-k, k)$ ist also der Gesammtheit der Grundgebilde $(k, n-k)$ duali-

stisch zugeordnet; so Punct und Gerade in der Ebene, Punct und Ebene im Raum. Nur bei geradem n existirt eine Classe $\left(\frac{n}{2}, \frac{n}{2}\right)$ von Grundgebilden, welche sich selbst dualistisch gegenübersteht, wie dies bei den Geraden des Raumes der Fall ist[1]).

§. 3.

Grundformen und Invarianten. Ziel der Untersuchung.

Als die allgemeinste algebraische Form, welche in der Theorie der $(n-1)$fachen Mannigfaltigkeiten zu betrachten ist, kann man eine solche ansehen, welche die Coordinaten beliebig vieler Puncte, die eines jeden homogen und zu beliebig hohem Grade, enthält. Aber es ist zweckmässig, von vorn herein diejenigen Fälle im Auge zu behalten, wo mehrere unter den vorhandenen Reihen von Punctcoordinaten nur zu Coordinaten anderer Grundgebilde verbunden auftreten. *Daher definire ich die allgemeinste hier zu betrachtende algebraische Form sogleich als eine solche, welche die Coordinaten beliebig vieler Grundgebilde jeder Classe, und zwar die Coordinaten eines jeden zu beliebig hohem Grade, enthält.* Die Aufgabe der Invariantentheorie, so weit sie sich auf Mannigfaltigkeiten von $(n-1)$ Dimensionen bezieht, ist es nun, für solche Formen oder Systeme solcher Formen alle invarianten Bildungen anzugeben.

Ich werde im Folgenden zeigen, *dass es hinreicht, Formen zu betrachten, welche aus jeder Classe von Grundgebilden höchstens eines enthalten.* Denn es wird sich zeigen, dass alle invarianten Bildungen, welche aus einer der oben definirten allgemeinen Formen hervorgehen, auch aus einer Reihe simultaner Formen der eben angegebenen einfacheren Art abgeleitet werden können. Dies ist auch für simultane Formen der

---

1) Ich habe diese Grundgebilde und ihr Auftreten in der Algebra bereits erwähnt in meiner Notiz über Plückers Raumgeometrie (Göttinger gelehrte Anzeigen 1869 St. 40.) Doch bilden diese Vorstellungen schon die Grundlage von Grassmanns Ausdehnungslehre, 1844 (siehe auch Hankel, Vorlesungen über complexe Zahlen, Leipzig, 1867).

allgemeineren Art gültig. Denn statt von simultanen Formen der allgemeinen Art auszugehen, kann man für jede derselben das betreffende System einfacher Formen setzen, und diese Systeme combiniren. Combination solcher Systeme giebt aber nur ein ausgedehnteres System von demselben Character. Durch den angedeuteten Satz ist also nach einer Seite eine Beschränkung des Materials gegeben, welches die Theorie zu behandeln hat; und, wie sich zeigen wird, kann diese Beschränkung dadurch noch vermehrt werden, dass man sogar die Betrachtung solcher Formen der einfachern Art als ausreichend nachweist, welche noch gewissen partiellen Differentialgleichungen Genüge leisten. Aber diese Untersuchung hat noch eine andere wichtige Folge. *Vermöge derselben wird es ebenso möglich, den Begriff der auszuführenden invarianten Bildungen genauer zu begrenzen*, also überhaupt anzugeben, was man sich unter dem vollständigen System der Invarianten einer Form oder eines Systems von Formen zu denken hat. Ich werde mich des Ausdrucks *Invariante* hier immer für den allgemeinen Begriff bedienen, welcher Covarianten etc. umschliesst. Die folgenden Untersuchungen zeigen dann zugleich, *dass, mögen die zu Grunde gelegten Formen beschaffen sein, wie sie wollen, die Bildung der Invarianten sich auf solche Erzeugnisse zu beschränken, aber auch zu erstrecken hat, welche von jeder Classe von Grundgebilden höchstens eines enthalten.*

Es geht hieraus hervor, dass nach der Art der in ihnen vorkommenden Veränderlichen die Invarianten für eine Mannigfaltigkeit von $n-1$ Dimensionen immer in 2^{n-1} Classen zerfallen, indem jede der $n-1$ Classen von Grundgebilden durch eine Reihe von Coordinaten vertreten sein kann oder nicht. Für binäre Formen existiren also keine andern Bildungen als die eigentlichen Invarianten und Covarianten, und es genügt, Grundformen mit *einer* Reihe von Veränderlichen zu betrachten, wie dies Hr. Gordan im 3ten Bande der math. Annalen und ich selbst in meiner „Theorie der binären Formen“ nachgewiesen haben. Bei ternären Formen zeigt sich ebenfalls die Betrachtung der gewöhnlichen vier Classen von Bildungen (Invarianten im engern Sinne, Covarianten, zugehörige Formen, Zwischenformen) ausreichend; aber die grosse Bedeu-

tung der Zwischenformen tritt auch darin hervor, dass es unabwe
wird, auch Grundformen solcher Art zu betrachten; ein Umstar auf
dessen geometrische Consequenzen ich an einer andern Stelle .nzugehen gedenke. Ich bemerke hier nur, dass Hr. Gordan und ich diesen Gesichtspunct bezüglich ternärer Formen bereits im 1. Bande der Math. Annalen geltend gemacht haben. Aber im Raume führt diese Untersuchung auf diejenigen 8 Classen von Bildungen, welche durch Combination eines Punctes, einer Linie und einer Ebene hervorgerufen werden; und es ist zugleich nothwendig, entsprechende Grundformen zu untersuchen. Dass man bisher weder den Kreis der zu untersuchenden Formen noch den der zu bildenden Arten von Invarianten vollständig umfasst hat, erklärt vielleicht einige der Mängel, an welchen die Theorie der quaternären Formen bis jetzt noch leidet.

Von diesen 8 Classen zu behandelnder Formen und zu bildender Invarianten besteht die erste aus Constanten, welche als Invarianten ohnedies gebildet werden, welche aber auch als Grundformen betrachtet werden können, indem man bei simultanen Systemen auch solche Grundconstanten mit einführt, die den übrigen Grundformen als coordinirt anzusehen sind, und als a priori gegebene Invarianten erscheinen. Drei weitere Classen enthalten nur je eine der Classen von Veränderlichen; es sind Formen, welche, gleich Null gesetzt, Flächen in Punct- oder Ebenencoordinaten oder endlich Liniencomplexe darstellen. Eine fünfte Classe von Formen enthält die Coordinaten eines Puncts und einer Ebene; setzt man eine solche Form gleich Null, so wird jeder Ebene des Raumes eine Fläche in Punctcoordinaten, jedem Puncte eine Fläche in Ebenencoordinaten zugeordnet. Eine Gleichung solcher Art ist es, welche die Collineation im Raume angiebt, oder welche aussagt, dass eine Ebene u etwa die Berührungscurve des Tangentenkegels berührt, welche von einem beliebigen Puncte an eine gegebene Fläche geht. Eine sechste Classe von Formen enthält je eine Reihe von Punct- und Liniencoordinaten. Gleich Null gesetzt ordnet sie jedem Puncte einen Liniencomplex, jeder Geraden eine Fläche zu. Gleichungen dieser Art sind zum Beispiel diejenigen, welche aussagen, dass eine

Gerade den von einem beliebigen Puncte an eine gegebene Fläche gelegten Tangentenkegel berühre. Dieser Classe von Formen und Gleichungen steht dualistisch gegenüber eine siebente, welche gleichzeitig die Coordinaten einer Ebene und einer Geraden enthält. Die achte Classe endlich enthält die Coordinaten sowohl eines Punctes als einer Geraden und einer Ebene. Als Beispiel einer Gleichung solcher Art kann man sich etwa die Bedingung denken, unter welcher eine Gerade den Kegel berührt, welcher von einem beliebigen Puncte nach dem Schnitte einer gegebenen Fläche mit einer beliebigen Ebene geht. Vermöge einer solchen Gleichung wird jeder Combination von Punct und Ebene ein Complex zugeordnet, jeder Combination von Punct und Gerader eine Fläche in Ebenencoordinaten, jeder Combination von Ebene und Gerader endlich eine Fläche in Punctcoordinaten. Erst durch Betrachtung dieser sämmtlichen 8 Classen von Gebilden kann man erwarten der Geometrie des Raumes diejenige Vollständigkeit und Consequenz zu geben, welche die Theorie der binären Formen bereits besitzt.

§. 4.

Die verschiedenen Gestalten derselben Form; Herstellung der Normalform.

Betrachten wir nunmehr eine Form der angegebenen allgemeinen Art. Dabei tritt zunächst hervor, dass dieselbe auf unendlich viele Arten modificirt werden kann, ohne ihre Bedeutung zu ändern. Seien die Grössen $p_{ik\ldots}$ irgend eine in der Form auftretende Coordinatenreihe, welche weder eine Reihe von x noch eine Reihe von u ist. Zwischen diesen p besteht eine Anzahl von identischen Beziehungen. Ist also der Grad der Form in den p nicht zu niedrig, so kann man der Form diese Identitäten, multiplicirt mit passend gewählten niedrigeren Formen, hinzufügen, ohne dass die Bedeutung der Form sich verändert. Es wird hierdurch eine gewisse Veränderlichkeit der Coëfficienten bedingt, welche man dazu benutzen kann, der gegebenen Form auf eine bestimmte und eindeutige Weise eine *Normalform* zu geben, deren Benutzung von vielfachem Vortheile ist. Eine solche Normalform habe ich für die räum-

lichen Liniencomplexe im 2. Bande der Math. Annalen gegeben; ich werde die dort aufgestellten Begriffe nunmehr auf die allgemeinsten algebraischen Gebilde ausdehnen. Zu diesem Zwecke schicke ich folgenden Hülfssatz voraus:

Wenn zwischen den Veränderlichen $\xi_1, \xi_2, \ldots \xi_\rho$ *eines linearen Ausdrucks*

$$f = a_1 \xi_1 + a_2 \xi_2 \ldots + a_\rho \xi_\rho$$

gewisse lineare Gleichungen mit reellen Coëfficienten

$$1 \quad \ldots \quad \begin{aligned} \varphi &= \alpha_1 \xi_1 + \alpha_2 \xi_2 \ldots = 0 \\ \psi &= \beta_1 \xi_1 + \beta_2 \xi_2 \ldots = 0 \\ &\ldots \end{aligned}$$

bestehen (deren Zahl kleiner als $\rho - 1$ *ist), so kann man, und zwar nur auf eine Weise, dem Ausdrucke* f *mit Hülfe der Gleichungen* $\varphi = 0$, $\psi = 0 \ldots$ *eine Form*

$$F = b_1 \xi_1 + b_2 \xi_2 \ldots + b_\rho \xi_\rho$$

geben, bei welcher die Coëfficienten ihrerseits den Gleichungen $\varphi = 0$, $\psi = 0 \ldots$ *genügen, so dass*

$$2 \quad \ldots \quad \begin{aligned} \alpha_1 b_1 + \alpha_2 b_2 \ldots &= 0 \\ \beta_1 b_1 + \beta_2 b_3 \ldots &= 0 \\ \ldots \end{aligned}$$

Es muss nämlich dann

$$F = f + k\varphi + \lambda\psi \ldots$$

sein, also

$$b_i = a_i + \varkappa\alpha_i + \lambda\beta_i \ldots$$

Daher werden die zu erfüllenden Gleichungen 2:

$$\begin{aligned} \Sigma a_i \alpha_i + \varkappa \Sigma \alpha_i \alpha_i + \lambda \Sigma \beta_i \alpha_i \ldots &= 0 \\ \Sigma a_i \beta_i + \varkappa \Sigma \alpha_i \beta_i + \lambda \Sigma \beta_i \beta_i \ldots &= 0 \\ \ldots \end{aligned}$$

Diese Gleichungen bestimmen $\varkappa, \lambda \ldots$ auf lineare Weise. Die De-

terminante der Gleichungen aber ist die Summe der Quadrate der aus dem unvollständigen Systeme

$$\begin{matrix} \alpha_1 & \alpha_2 & \ldots & \alpha_p \\ \beta_1 & \beta_2 & \ldots & \beta_p \\ & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$$

gebildeten Determinanten; jene kann also nur verschwinden, wenn alle diese Determinanten verschwinden, also die Gleichungen 1. nicht linear-unabhängig sind, was doch vorausgesetzt werden muss.

Betrachten wir nun in einer Form f, welche die Coordinaten $p_{ik\ldots}$ zur m^{ten} Ordnung enthalten mag, die m^{ten} Dimensionen dieser p multiplicirt mit Quadratwurzeln der entsprechenden aus der Entwicklung eines Ausdrucks $(\Sigma\pi_{ik\ldots}p_{ik\ldots})^m$ entspringenden Polynomialcoëfficienten, als lineare Veränderliche ξ. Wegen der Identitäten, denen die p genügen, müssen dann auch zwischen den ξ gewisse lineare Beziehungen bestehen; und zwar besitzen sie offenbar, wie auch die Identitäten selbst, rein numerische reelle Coëfficienten. Daher kann man nach dem Vorigen auf eine und nur auf eine Weise die Identitäten so verwenden, dass bei der gedachten Anordnung von f die Coëfficienten der ξ den nämlichen zwischen den ξ bestehenden linearen Identitäten genügen. Eine solche Form der Function f soll eine *Normalform derselben in Bezug auf die betreffende Reihe der p* genannt werden. Haben wir bezüglich einer Reihe von p eine Normalform herbeigeführt, so können wir eben dasselbe bezüglich jeder andern Reihe thun, und wir erhalten endlich eine völlig bestimmte Form der Function f, welche wir schlechthin als *Normalform* der Function bezeichnen wollen.

§. 5.

Die symbolische Darstellung der Formen, insbesondre in der Normalform.

Die Eigenschaften der so hergestellten Normalform kann man nun ausdrücken und verwerthen, indem man zu einer *symbolischen Darstellung der Form f* übergeht.

Die beliebig gegebene Form f, welche von beliebig vielen Coordi-

natenreihen der Grundgebilde gleicher und verschiedener Classen abhing, kann man offenbar zunächst als das symbolische Product entsprechend vieler Formen auffassen, deren jede nur von einer einzigen Coordinatenreihe abhängt, welche dann ihrerseits auch nur in diesem einen symbolischen Factor auftritt. Da nämlich die symbolische Bezeichnung nur die *linearen* Relationen angeben soll, welche zwischen den Coëfficienten der Form eintreten, übrigens aber ganz beliebig gewählt werden darf, so ist die Einführung dieser Symbolik erlaubt, insofern zwischen den Coëfficienten des Productes dabei gar keine linearen Relationen auftreten, so wenig wie zwischen den Coëfficienten der beliebig gegebenen Form f[1]). Man kann also symbolisch setzen:

$$1 \quad . \quad . \quad . \quad f = \Pi \varphi(p)$$

wo φ eine homogene Function einer Reihe von p bedeutet (welche auch eine Reihe von x oder u sein kann), und das Productzeichen sich sowohl auf die verschiedenen Functionen φ als auf die verschiedenen Reihen der p bezieht, welche ihnen einzeln als Argumente angehören.

Da ferner die Herstellung der Normalform von f auf der Herstellung gewisser *linearer* Relationen zwischen den Coëfficienten beruhte, so können wir dieselbe an der symbolischen Form 1. vornehmen, können fragen, welche Relationen zwischen den Coëfficienten der symbolischen Factoren φ dadurch herbeigeführt werden, und wie man etwa eine Bezeichnung der symbolischen Coëfficienten der φ zu wählen habe, damit

---

1) Beispielsweise kann eine beliebige ternäre Form, welche die Veränderlichen x_1, x_2, x_3 und y_1, y_2, y_3 linear enthält durch das Symbol

$$(a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3)\ (b_1 y_1 + b_2 y_2 + b_3 y_3)$$

dargestellt werden; denn zwischen den neun symbolischen Coëfficienten

$$\begin{matrix} a_1 b_1, & a_1 b_2, & a_1 b_3 \\ a_2 b_1, & a_2 b_2, & a_2 b_3 \\ a_3 b_1, & a_3 b_2, & a_3 b_3 \end{matrix}$$

besteht an und für sich keine lineare Beziehung.

sie nur diese und keine andern linearen Relationen ausdrücke, und also an und für sich die Herstellung der Normalform auszudrücken vermöge [1]).

Bei der Herstellung der Normalform aber wurde in Bezug auf jede Reihe der p einzeln verfahren. Sondern wir also aus 1. das betreffende $\varphi(p)$ ab, und schreiben

$$f = M.\varphi(p),$$

so bleibt, während wir die Eigenschaften der Normalform, so weit sie die p betrifft, herstellen, der Factor M vollkommen unbetheiligt; mit andern Worten: wir haben nur auszudrücken, dass $\varphi(p)$ die Normalform besitze. Indem wir also nochmals daran erinnern, dass die symbolische Bezeichnung nur bestimmt ist, die zwischen den Coëfficienten eintretenden *linearen* Beziehungen anzudeuten, können wir den Satz aussprechen:

Die Normalform einer Form mit beliebig vielen Reihen von Coordinaten beliebig verschiedener Grundgebilde kann symbolisch ersetzt werden durch das Product von Functionen, deren jede nur eine der Coordinatenreihen enthält, und bezüglich derselben die Normalform besitzt.

Haben wir so die Normalform einer beliebigen Function auf die Normalform der Functionen mit nur einer Coordinatenreihe zurückgeführt, so können wir jetzt fragen, wie man die Eigenschaften der Normalform einer Function mit nur einer Coordinatenreihe durch eine passend gewählte Symbolik auszudrücken im Stande ist. Denken wir uns die Function m^t Ordnung $\varphi(p)$ wieder als lineare Function der ξ, d. h. der Producte und Potenzen der p, multiplicirt mit den oben erwähnten Quadratwurzeln aus Polynomialcoëfficienten, so besteht die Eigenschaft der

---

1) Eine symbolische Darstellung der Gleichungen von Liniencomplexen, bei welchen die Coordinaten der Geraden wie sechs unabhängige Veränderliche betrachtet werden, hat Hr. Battaglini gegeben und benutzt. Aber in jener Darstellung ist es eine *zufällige* Gestalt der Form f, welche durch die Symbolik dargestellt wird. Die im Folgenden eingeführte Symbolik ist eine ganz andre, indem sie die Eigenschaften einer bestimmten organisch bevorzugten Gestalt der Form entnommen ist und diese Eigenschaften genau darstellt.

Normalform darin, dass zwischen ihren Coëfficienten dieselben linearen Relationen stattfinden wie zwischen den ξ. Nun sind diese aber genau und ausschliesslich diejenigen, welche durch den Umstand hervorgerufen werden, dass die ξ eben Producte der p waren, mit jenen Quadratwurzeln multiplicirt. Daher kann man symbolisch die Coëfficienten von φ ebenfalls durch Potenzen und Producte von Grössen π, mit jenen Quadratwurzeln multiplicirt, ersetzen, wo die π genau die Eigenschaften der p haben, also Determinanten aus einer Anzahl von Reihen symbolischer Grössen sind. Dann aber geht sofort φ in die symbolische Form

$$\varphi(p) = \{\Sigma \pi_{ih\ldots} p_{ih\ldots}\}^m$$

über, welche denn nun die linearen Eigenschaften der Coëfficienten der Normalform, und keine andern als diese, vollständig angiebt.

Das Argument der m^{ten} Potenz, welche wir für $\varphi(p)$ setzen können, lässt sich in zwei verschiedenen Arten als Determinante darstellen. Bezeichnen wir durch

$$\begin{matrix} a_1, & a_2 & \ldots & a_n \\ b_1, & b_2 & \ldots & b_n \\ & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$$

Symbolreihen, welche den u, durch

$$\begin{matrix} \alpha_1, & \alpha_2 & \ldots & \alpha_n \\ \beta_1, & \beta_2 & \ldots & \beta_n \\ & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$$

solche, welche den x gleichartig sind; sei ferner k die Zahl der in den Determinanten p enthaltenen Reihen $u, v \ldots$. Dann können wir die π aus k Reihen $\alpha, \beta \ldots$ zusammensetzen. Aber wegen der Gleichungen, welche in §. 2 entwickelt wurden, können wir

$$\pi_{ih\ldots} = \varkappa_{\mu\nu\ldots}$$

setzen, wo $i, h \ldots \mu, \nu \ldots$ eine positive Permutation der Zahlen $1, 2 \ldots n$ ist, und wo die $\varkappa$ nun Determinanten aus $n-k$ Reihen $a, b, c \ldots$ sind. Sofort geht dann $\Sigma \pi_{ih..} p_{ih..}$ in die Determinante der Reihen $a, b, c \ldots u, v \ldots$ über, und man hat also:

$$\varphi(p) = (a, b \ldots u, v \ldots)^m.$$

Andrerseits kann man die π beibehalten, statt der p aber Grössen q einführen, welche aus $n-k$ Reihen von Punctcoordinaten x, y .. zusammengesetzt sind, und welche man bei passender Wahl der absoluten Werthe sich den p nicht nur proportional sondern auch gleich gemacht denken kann. Dann wird $\Sigma \pi_{ih\ldots} p_{ih\ldots}$ abermals eine Determinante, und man hat den zweiten symbolischen Ausdruck von φ, welcher mit dem vorigen ganz gleichberechtigt ist:

$$\varphi(p) = (x, y \ldots \alpha, \beta \ldots)^m.$$

Man kann also endlich die Theorie der Normalform in folgendem Satze zusammenfassen:

Eine Form kann immer auf eine, und nur auf eine Weise mit Hülfe der zwischen den Coordinaten bestehenden Identitäten in eine Form gebracht werden, welche der aequivalenten symbolischen Darstellungen

$$f = \Pi(a, b, \ldots u, v, \ldots)^m$$
$$= \Pi(x, y, \ldots \alpha, \beta, \ldots)^m$$

fähig ist[1]).

§. 6.

Definition der Normalform durch partielle Differentialgleichungen.

Man kann endlich den Charakter der Normalform auch dadurch ausgedrückt finden, *dass, wenn man die p wie von einander unabhängige Veränderliche ansieht, f in Bezug auf dieselben einer Anzahl von partiellen Differentialgleichungen genügt.* Sei nämlich $P = 0$ irgend eine identische Gleichung, welcher die p genügen, und also P eine homogene Function dieser p, etwa von der k^{ten} Ordnung:

$$P = \Sigma\, C . p_{ih\ldots} p_{i'h'\ldots} \ldots$$

---

1) Noch zwei andre Darstellungen der Normalform erhält man, wenn man gleichzeitig die $a, b \ldots$ und die $x, y \ldots$, oder gleichzeitig die $\alpha, \beta \ldots$ und die $u, v \ldots$ benutzt. Für die Liniencomplexe habe ich diese vier Darstellungen schon im 2. Bande der Math. Annalen gegeben.

wo die C Constante sind. *Es genügt dann f immer der partiellen Differentialgleichung*

$$2 \quad \ldots, \quad 0 = \Sigma\, C . \frac{\partial^k f}{\partial p_{ih\ldots} \partial p_{i'h'\ldots} \cdots}.$$

Denn f hat, indem wir alles von diesen p unabhängige in einen Factor M zusammenfassen, den symbolischen Ausdruck

$$f = M . \theta^m,$$

wo

$$\theta = \Sigma\, \pi_{ih\ldots} p_{ih\ldots}.$$

Ist nun $m < k$, so ist die Gleichung 2. von selbst erfüllt; ist aber $m \overline{\gtrless} k$, so verwandelt sich die Gleichung 2. in folgende:

$$0 = M \theta^{m-k} . \Sigma\, C . \pi_{ih\ldots} \pi_{i'h'\ldots} \cdots$$

Da aber die π genau denselben Identitäten wie die p genügen, so hat man identisch

$$\Sigma\, C . \pi_{ih\ldots} \pi_{i'h'\ldots} \cdots = 0,$$

die Gleichung 2. ist also erfüllt, wie zu beweisen war.

So oft also zwischen den Coordinaten p irgend einer in f auftretenden Reihe eine Identität

$$\Sigma\, C . p_{ih\ldots} p_{i'h'\ldots} \cdots = 0$$

besteht, genügt f in der Normalform einer partiellen Differentialgleichung

$$\Sigma\, C . \frac{\partial^k f}{\partial p_{ih\ldots} \partial p_{i'h'\ldots} \cdots} = 0,$$

bei deren Bildung die p wie von einander unabhängige Veränderliche zu betrachten sind.

Das einfachste Beispiel für diese Art die Normalform zu definiren giebt die Art und Weise, in welcher ich im zweiten Bande der Math. Annalen die Normalform der Liniencomplexe definirt habe. Zwischen den 6 Coordinaten einer Geraden besteht die Gleichung

$$P = p_{12} p_{34} + p_{13} p_{42} + p_{14} p_{23} = 0.$$

Demnach ist die Normalform eines Complexes $f=0$ m^{ten} Grades dadurch gegeben, dass man zu f den Ausdruck P, multiplicirt mit einem Ausdruck M des $(m-2)^{\text{ten}}$ Grades hinzufügt, letzteren aber so bestimmt, dass die Normalform

$$\varphi = f + MP$$

die partielle Differentialgleichung

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial p_{12} \partial p_{34}} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial p_{13} \partial p_{42}} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial p_{14} \partial p_{23}} = 0$$

befriedigt.

§. 7.

Aequivalenz der Formensysteme. Aequivalentes System für eine Form, welche zwei Coordinatenreihen derselben Classe enthält.

Ich habe mich im Vorigen ausschliesslich damit beschäftigt, eine bestimmte, organisch geforderte Gestalt anzugeben, welche man jeder Form f, und zwar nur auf eine Weise, zu geben im Stande ist. Ich setze nun die allgemeinste Form f immer in der Normalform gegeben voraus, und wende mich zur Hauptfrage dieser Untersuchung. Diese Frage geht dahin, ob es möglich sei eine solche Form f, welche von allen Classen von Veränderlichen beliebig viele Reihen zu beliebig hohen Graden enthalten mag, durch ein simultanes System einfacherer Formen zu ersetzen, deren Invariantensystem mit dem der gegebenen identisch sei. Es ist hierzu zweierlei erforderlich. Es müssen die zu substituirenden einfacheren Formen

$$\varphi_0, \varphi_1, \varphi_2 \ldots$$

selbst Invarianten von f sein (wobei ich immer den Ausdruck Invariante in der oben festgesetzten allgemeineren Bedeutung nehme). Aber auch umgekehrt muss f eine Invariante von $\varphi_0, \varphi_1 \ldots$ sein. Nur unter der Bedingung, dass beide Forderungen gleichzeitig erfüllt sind, ist jede Invariante von f auch eine Invariante des Systems der φ und umgekehrt; nur unter dieser Voraussetzung also kann man in Bezug auf alle Bildungen von Invarianten die Form f durch das System der φ ersetzen. Jedes

solche System von Formen φ soll mit f *aequivalent* heissen, und verschiedene derartige Systeme φ sollen selbst unter einander aequivalent genannt werden.

Es ist begreiflicherweise nicht möglich sofort das System einfacher Formen anzugeben, welches die Stelle einer beliebig verwickelten Form f zu vertreten im Stande ist. Ich werde ein successives Verfahren angeben, durch welches man zunächst für f ein System einfacherer Formen setzt, sodann für jede der neuen Formen wieder ein System von einfacheren u. s. w.; und werde zeigen, *dass man auf solche Weise immer zu einem Systeme von Formen gelangt, deren jede höchstens eine Reihe von Veränderlichen aus jeder Classe enthält.*

Ich nehme also an, dass die gegebene Form f wenigstens aus einer Classe von Veränderlichen zwei Reihen, p und p', enthalte, und werde zeigen, wie man, ohne die übrigen Reihen zu verändern, zunächst für f ein System mit f aequivalenter Formen setzen kann, welche in Bezug auf die Reihen p, p' sich von f verschieden verhalten. Dass dies System gerade in der Richtung, auf welche es hier ankommt, einfachere Eigenschaften als f hat, wird der Lauf der Betrachtung lehren. Zu dieser Reduction benutze ich eine Formel, welche Hr. Gordan im dritten Bande der Math. Annalen gegeben hat, und welche ich selbst in meiner „Theorie der binären Formen“ aufgestellt habe (§. 8.). Diese Formel bezieht sich zunächst auf binäre Formen. Es sei f eine binäre Form, welche die beiden Reihen ξ_1, ξ_2 und η_1, η_2 zu beliebig hoher Ordnung enthalten mag. Durch wiederholte Anwendung einer Differentialoperation Ω entstehen aus f die Formen

$$1. \quad \ldots \quad \Omega f,\ \Omega^2 f,\ \Omega^3 f\ \ldots,$$

und zwar bestehe die Operation Ω darin, dass man für eine ihr zu unterwerfende Function φ den Ausdruck

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial \xi_1 \partial \eta_2} - \frac{\partial^2 \varphi}{\partial \xi_2 \partial \eta_1}$$

bildet, und durch die Ordnungen dividirt, welche φ in den ξ und η besitzt. Setzt man nunmehr in f und in den Formen 1. die η den ξ

gleich, so erhält man die folgende Reihe von Formen mit nur einer Reihe von Veränderlichen (ξ):

$$\psi_0, \psi_1, \psi_2 \dots .$$

Es bedeute endlich $\Delta\varphi$ das Resultat der Anwendung einer zweiten Differentialoperation auf eine Form φ, $\Delta^2\varphi$, $\Delta^3\varphi \dots$ die Resultate ihrer Wiederholung. Und zwar bestehe die Anwendung von Δ darin, dass man den Ausdruck

$$\eta_1 \frac{\partial \varphi}{\partial \xi_1} + \eta_2 \frac{\partial \varphi}{\partial \xi_2}$$

für die der Operation zu unterwerfende Function bildet, und durch die Ordnung der Function in den ξ dividirt. Alsdann besteht die folgende identische Gleichung, von welcher hier Gebrauch zu machen ist und welche an den angeführten Orten bewiesen ist:

$$2. \quad \dots \quad f = \Delta^\nu \psi_0 + \alpha_1 . (\xi\eta) \Delta^{\nu-1} \psi_1 + \alpha_2 . (\xi\eta)^2 \Delta^{\nu-2} \psi_2 \dots$$

Dabei ist $(\xi\eta) = \xi_1\eta_2 - \xi_2\eta_1$, und die α sind numerische Coëfficienten, auf deren Werthe es hier nicht ankommt.

Um die Formel 2. für die vorliegende Untersuchung brauchbar zu machen, bemerke ich zunächst, dass die Potenzen von $(\xi\eta)$ unter die Operationszeichen Δ gezogen werden können, denn sie liefern bei Anwendung der Operation Δ immer Null, ändern also nur die Ordnung der ihr unterworfenen Function, und die numerischen Coëfficienten α werden daher andere, so dass man schreiben kann:

$$3. \quad \dots \quad f = \Delta^\nu \psi_0 + \beta_1 . \Delta^{\nu-1}((\xi\eta)\psi_1) + \beta_2 \Delta^{\nu-2}((\xi\eta)^2\psi_2) + \dots$$

Hierin setze ich (vgl. auch die Abh. von Gordan „über Combinanten" in Bd. 5. der Math. Ann.) für f den Ausdruck $\xi_1^\mu \eta_2^\nu$, sodann aber für ξ_1 und η_2 die folgenden linearen Ausdrücke mit je n Veränderlichen:

$$4. \quad \dots \quad \xi_1 = r_x, \quad \eta_1 = r_y, \quad \xi_2 = s_x, \quad \eta_2 = s_y.$$

Es wird dann $f = r_x^\mu s_y^\nu$ der allgemeine symbolische Ausdruck einer Form mit zwei Reihen gleichartiger Veränderlicher. Sehen wir nun, was zugleich aus der rechten Seite von 3. wird. Wenden wir auf $\xi_1^\mu \eta_2^\nu$

wiederholt den Process Ω an, so erhalten wir der Reihe nach die Ausdrücke

$$\xi_1^{\mu-1}\eta_2^{\nu-1}, \quad \xi_1^{\mu-2}\eta_2^{\nu-2} \ldots;$$

die Functionen ψ sind daher in diesem Falle:

$$\psi_0 = \xi_1^{\mu}\xi_2^{\nu}, \quad \psi_1 = \xi_1^{\mu-1}\xi_2^{\nu-1}, \ldots$$

oder, wenn man die Werthe 4. einführt:

$$\psi_0 = r_x^{\mu}s_x^{\nu}, \quad \psi_1 = r_x^{\mu-1}s_x^{\nu-1}, \ldots$$

und unter den Operationszeichen Δ stehen in 3. die Functionen:

$$5. \quad \ldots \quad \varphi_0 = r_x^{\mu}s_x^{\nu}, \quad \varphi_1 = r_x^{\mu-1}s_x^{\nu-1}(r_x s_y - s_x r_y),$$
$$\varphi_2 = r_x^{\mu-2}s_x^{\nu-2}(r_x s_y - s_x r_y)^2, \ldots .$$

Die Operation Δ besteht nun, abgesehen von numerischen Factoren, in der Operation $\eta_1 \frac{\partial}{\partial \xi_1} + \eta_2 \frac{\partial}{\partial \xi_2}$, d. h. darin dass man successive in jeden von den ξ abhängigen linearen Factor der betreffenden Form für die ξ die η einsetzt und die Summe aller erhaltenen Ausdrücke bildet. Die ξ aber gehen nach 4. in die η über, wenn man die x durch die y ersetzt. Daher ist die Operation $\eta_1 \frac{\partial}{\partial \xi_1} + \eta_2 \frac{\partial}{\partial \xi_2}$ völlig identisch mit der Operation

$$y_1 \frac{\partial}{\partial x_1} + y_2 \frac{\partial}{\partial x_2} + \ldots,$$

und man kann also in 3. statt Δ bis auf numerische Factoren diese Operation setzen. Alsdann geht nunmehr die Gleichung 3. in folgende Form über:

$$6. \quad \ldots \quad r_x^{\mu}s_y^{\nu} = \Delta^{\nu}\varphi_0 + \beta_1 . \Delta^{\nu-1}\varphi_1 + \beta_2 . \Delta^{\nu-2}\varphi_2 \ldots ,$$

wo die φ durch die Gleichungen 5. definirt sind.

Hieraus folgt, dass das System der φ der Form $f = r_x^{\mu}s_y^{\nu}$ aequivalent ist. Denn wegen der Gleichung 5. entstehen die φ aus f durch invariante Processe, während nach 6. ebenso f sich aus den φ mit Hülfe invarianter Processe zusammensetzt. Man kann also den Satz aussprechen:

Für eine Form, deren symbolischer Ausdruck

$$f = r_x^\mu s_y^\nu$$

ist, welche also von zwei Reihen gleichartiger Veränderlicher abhängt, kann man das ihr aequivalente System setzen:

$$\varphi_0 = r_x^\mu s_x^\mu, \quad \varphi_1 = r_x^{\mu-1} s_x^{\nu-1}(r_x s_y - s_x r_y), \quad \varphi_2 = r_x^{\mu-2} s_x^{\nu-2}(r_x s_y - s_x r_y)^2, \ldots$$

Für binäre Formen enthält dieser Satz den Beweis dafür, dass es hinreicht, Grundformen und Covarianten mit einer einzigen Reihe von Veränderlichen zu betrachten. Denn in diesem Falle scheiden aus $\varphi_1, \varphi_2 \ldots$ die Factoren $(xy), (xy)^2 \ldots$ aus und es bleiben Functionen der x allein übrig. Die Form f mit zwei Reihen ist also einem Systeme von Formen mit nur einer Reihe aequivalent, daher auch eine Form mit k Reihen einem Systeme von Formen mit $k-1$ Reihen, und indem man diesen Satz mehrmals hinter einander anwendet, kann man jede Form mit beliebig vielen Reihen auf ein System von Formen mit nur einer Reihe zurückführen. So ist die betreffende Untersuchung in meiner „Theorie der binären Formen" §. 14. geführt.

Für Formen ans einer höhern Mannigfaltigkeit kann man nun einen ähnlichen Weg einschlagen, wenn auch mit mehr Schwierigkeiten. Der Allgemeinheit wegen muss man an Stelle der x und y der vorigen Formel zwei Coordinatenreihen p, p' treten lassen, welche zwei Grundgebilden derselben Classe $(n-k, k)$ angehören. Die Function f mag zunächst beliebig viele Coordinatenreihen jeder Classe enthalten; sie mag ferner die Normalform besitzen. Man kann dann symbolisch

$$f = M.\{\Sigma\pi_{ih\ldots} p_{ih\ldots}\}^\mu \{\Sigma\pi'_{ih\ldots} p'_{ih\ldots}\}^\nu$$

setzen, wo M alle andern Reihen von Veränderlichen enthält. Da aber im Folgenden von diesen zunächst gar kein Gebrauch gemacht wird, so kann man den Factor M überall übergehen. Man setzt also

$$1. \quad \ldots \quad f = \theta_p^\mu \theta_{p'}^\nu,$$

wo

$$2. \quad \ldots \quad \begin{aligned} \theta_p &= \Sigma\pi_{ih\ldots} p_{ih\ldots} \\ \theta'_{p'} &= \Sigma\pi'_{ih\ldots} p'_{ih\ldots}, \end{aligned}$$

und erhält für die Formen φ_λ des aequivalenten Systems die Ausdrücke

$$3. \quad \ldots \quad \varphi_\lambda = \theta_p^{\mu-\lambda} \theta_p'^{\nu-\lambda} \{\theta_p \theta'_{p'} - \theta_{p'} \theta'_p\}^\lambda.$$

§. 8.

Ein Determinantensatz.

Um nun die Untersuchung ähnlich wie es für die binären Formen geschah weiter zu führen, bedarf ich des folgenden Hülfssatzes:

Wenn p, p' Coordinatenreihen derselben Classe $(n-k, k)$ sind, so kann man den Ausdruck

$$\theta_p \theta'_{p'} - \theta_{p'} \theta'_p$$

immer in ein Aggregat solcher Formen auflösen, deren jede statt der p, p' zwei andre Coordinatenreihen aus Classen enthält, welche unter sich und von der Classe der p verschieden sind, und zwar ist, wenn eine dieser Classen $(n-k+h, k-h)$ ist, die andre immer $(n-k-h, k+h)$; die Zahl h aber ist für verschiedene Theile des Aggregats verschieden, nur niemals gleich Null.

Man kann den hierin enthaltenen Determinantenssatz auch folgendermassen aussprechen:

„*Wenn man aus zwei unvollständigen Systemen von k Reihen mit je n Grössen $(k < n)$:*

$$4. \quad \ldots \quad \begin{matrix} u_1^{(1)} & u_2^{(1)} & \ldots & u_n^{(1)} \\ u_1^{(2)} & u_2^{(2)} & \ldots & u_n^{(2)} \\ & & \ldots & \\ u_1^{(k)} & u_2^{(k)} & \ldots & u_n^{(k)} \end{matrix}$$

und

$$5. \quad \ldots \quad \begin{matrix} v_1^{(1)} & v_2^{(1)} & \ldots & v_n^{(1)} \\ v_1^{(2)} & v_2^{(2)} & \ldots & v_n^{(2)} \\ & & \ldots & \\ v_1^{(k)} & v_2^{(k)} & \ldots & v_n^{(k)} \end{matrix}$$

zwei Paare entsprechender Determinanten bildet und aus ihnen eine zweireihige Determinante zusammensetzt, so lässt sich diese als ein Aggregat von Determinantenproducten schreiben, bei denen immer ein Factor eine Determinante aus wenigstens $k+1$ *der Reihen* 4. 5., *der andere eine Determinante aus höchstens* $k-1$ *derselben ist.*

Man erhält diese Form des Satzes, indem man nur den Coëfficienten irgend eines Products von π in dem vorigen Satze betrachtet; dies ist erlaubt, da diese Grössen π linear-unabhängig sind.

Den fraglichen Satz kann man in folgender Art beweisen [1]). Von den beiden Determinantenformen, welche man nach §. 5. den Ausdrücken θ_p, $\theta'_{p'}$ geben kann, benutze ich die eine für θ_p, die andere für $\theta'_{p'}$. Ich setze die p aus k Reihen $u, v \ldots$, die p' aus $n-k$ Reihen $x', y' \ldots$ dagegen die π aus $n-k$ Reihen $a, b \ldots$, die π' aus k Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ zusammen. Man hat dann

$$\begin{aligned} \theta_p &= (ab \ \ldots \ uv \ \ldots) \\ \theta'_{p'} &= (x'y' \ \ldots \ \alpha'\beta' \ \ldots) \end{aligned}$$

Das Product beider ist nach den gewöhnlichen Regeln die Determinante:

$$\theta_p \theta'_{p'} = \begin{array}{c} \begin{matrix} 1 & 2 & & n-k+1 & n-k+2 & \end{matrix} \\ \left| \begin{matrix} a_{x'} & a_{y'} & \ldots & a_{\alpha'} & a_{\beta'} & \ldots \\ b_{x'} & b_{y'} & \ldots & b_{\alpha'} & b_{\beta'} & \ldots \\ & & \ldots & & & \\ u_{x'} & u_{y'} & \ldots & u_{\alpha'} & u_{\beta'} & \ldots \\ v_{x'} & v_{y'} & \ldots & v_{\alpha'} & v_{\beta'} & \ldots \\ & & \ldots & & & \end{matrix} \right| \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ \\ n-k+1 \\ n-k+2 \\ \\ \end{matrix} \end{array}$$

Wir können diese Determinante zusammensetzen aus Producten von je einer Determinante mit $n-k$ Reihen, deren Elemente den ersten $n-k$ Horizontalreihen entnommen sind, mit je einer Determinante von k Reihen, deren Elemente aus den k letzten Reihen genommen sind. Ein solches Product ist

1) Die Form dieses Beweises verdanke ich für $n=4$ Herrn Gordan, wonach der Beweis des allgemeinen Falles leicht zu gestalten war.

$$\begin{vmatrix} a_{x'} & a_{y'} & \cdots \\ b_{x'} & b_{y'} & \cdots \\ \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} u_{\alpha'} & u_{\beta'} & \cdots \\ v_{\alpha'} & v_{\beta'} & \cdots \\ \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix};$$

aus diesem entstehen die übrigen, wenn man allmälig eine, zwei . . . Reihen der α', β' . . mit einer, zwei . . . Reihen der x', y' . . . in allen Combinationen vertauscht, und bei jeder Vertauschung zweier Reihen das Vorzeichen ändert.

Aber die Determinante

$$\begin{vmatrix} a_{x'} & a_{y'} & \cdots \\ b_{x'} & b_{y'} & \cdots \\ \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix}$$

zerfällt nach bekannten Sätzen in die Summe von Producten entsprechender Determinanten, welche aus den unvollständigen Systemen

$$\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & \cdots & a_n \\ b_1 & b_2 & \cdots & b_n \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} x'_1 & x'_2 & \cdots & x'_n \\ y'_1 & y'_2 & \cdots & y'_n \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix}$$

gebildet werden, ist also nichts anderes als $\Theta_{p'}$; und ebenso ist die Determinante

$$\begin{vmatrix} u_{\alpha'} & u_{\beta'} & \cdots \\ v_{\alpha'} & v_{\beta'} & \cdots \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{vmatrix}$$

nichts anderes als Θ'_p. Daher ist nunmehr

$$\Theta_p \Theta'_{p'} = \Theta'_p \Theta_{p'} + \Phi,$$

wo Φ ein Aggregat von Determinantenproducten bedeutet; und zwar entstehen diese Producte nach dem Obigen aus $\Theta'_p \Theta_{p'}$, wenn man darin allmälig eine, zwei . . . Reihen der α', β' . . . mit einer, zwei . . . Reihen der x', y' . . . in allen Combinationen vertauscht, und bei jeder Vertauschung zweier Reihen das Vorzeichen ändert.

In der Gleichung

$$\Theta_p \Theta'_{p'} - \Theta'_p \Theta_{p'} = \Phi$$

ist nun der Satz enthalten, welcher hier bewiesen werden sollte. In der That haben die Determinantenproducte, in welche Φ zerfällt, den im Satze angegebenen Character. Wenn wir nämlich jetzt in dem Producte

$$\Theta'_p \Theta_{p'} = \Sigma \pi'_{ik\ldots} p_{ik\ldots} \Sigma \pi_{ik\ldots} p'_{ik\ldots}$$

die π', p' wie oben ausdrücken, aber die p durch die Determinanten von $n-k$ Reihen $x, y \ldots$, die π durch die Determinanten von k Reihen $\alpha, \beta \ldots$ ausdrücken, so wird

$$\Theta'_p \Theta_{p'} = (\alpha' \beta' \ldots xy \ldots)(\alpha \beta \ldots x' y' \ldots).$$

Wenn man hier also, um die Glieder von Φ zu bilden, eine oder mehrere der Reihen $x', y' \ldots$ mit ebenso vielen Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ vertauscht, so entstehen ausschliesslich Determinantenproducte, deren erster Factor mehr als $n-k$ Reihen veränderlicher Punctcoordinaten enthält, während das andre ebenso viel solcher Reihen weniger hat. Ordnet man aber jedes solche Product wieder nach den Coordinaten von Grundgebilden, welche in den Factoren des Products auftreten, und ist in irgend einem solchen Producte h die Anzahl der Reihenvertauschungen, so sieht man, dass in dem einen Factor Coordinaten eines Grundgebildes $(n-k+h, k-h)$, im andern Coordinaten eines Grundgebildes $(n-k-h, k+h)$ auftreten, und dass h nicht Null sein kann. Der oben ausgesprochene Satz ist also damit bewiesen.

§. 9.

Eine Eigenschaft der in dem Determinantensatze auftretenden Aggregate.

Das ganze Aggregat Φ theilt sich nach den Werthen der Zahl h in Producte, bei denen eine, zwei etc. Vertauschungen stattgefunden haben, Die Producte derselben Gruppe unterscheiden sich dann noch nach der Wahl derjenigen Reihen $x', y' \ldots$ einerseits und derjenigen Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ andrerseits, welche bei der Vertauschung benutzt sind. Ich

werde die ganze einer Zahl h entsprechende Gruppe durch $\Sigma\Phi_h$ bezeichnen, und dabei unter Φ_h das Aggregat derjenigen Producte verstehen, bei deren Erzeugung stets dieselben h unter den Reihen $x', y' \ldots$ benutzt sind, in Verbindung mit allen möglichen Combinationen zu h der Reihen $\alpha', \beta' \ldots .$ Es ist dann

$$\Phi = \Sigma\Phi_1 + \Sigma\Phi_2 + \ldots .$$

Diese einzelnen Aggregate Φ_h haben eine Eigenschaft, welche für das folgende sehr wesentlich ist. Diese Aggregate enthalten zwar die Reihen $\alpha, \beta \ldots$ noch in den ursprünglichen Verbindungen π, aber, wenigstens äusserlich, kommen die $\alpha', \beta' \ldots$ nicht mehr ausschliesslich in den Verbindungen π' vor, denn indem man einige Reihen $x', y' \ldots$ mit einigen Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ vertauschte, hat man diese Verbindungen gelöst. Aber andrerseits waren die $\alpha', \beta' \ldots$ symbolische Grössen, welche nur insofern eine wirkliche Bedeutung hatten, als aus ihnen die Producte π, zu μ mit einander multiplicirt, gebildet waren, und allein in den betrachteten Ausdrücken vorkamen. Man kann also, ohne auf die Möglichkeit des Rücküberganges von den symbolischen Grössen zu wirklichen zu verzichten, keine Trennung der symbolischen Darstellungen vornehmen, bei welcher die $\alpha', \beta' \ldots$ aus ihren Verbindungen π' getrennt werden. Daher ist folgender Satz von Wichtigkeit:

In den Aggregaten Φ_h kommen die $\alpha', \beta' \ldots$ nur in den Verbindungen π' vor.

Um diesen Satz zu beweisen, füge ich den Bezeichnungen $\Phi_1, \Phi_2 \ldots$ noch die Bezeichnung Φ_0 hinzu, und zwar bedeute Φ_0 den Ausdruck

$$\begin{aligned}\Phi_0 &= (\alpha\beta \ldots x'y' \ldots)(\alpha'\beta' \ldots xy \ldots).\\ &= \Sigma\pi_{ik\ldots}p'_{ik\ldots} \cdot \Sigma\pi'_{ik\ldots}p_{ik\ldots}.\end{aligned}$$

Aus diesem gehen die verschiedenen Ausdrücke Φ_h hervor, indem man successive die Reihen der $x', y' \ldots$ mit den Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ vertauscht, bei jeder Vertauschung das Zeichen wechselt, und diejenigen Formen zusammenfasst, bei welchen dieselben Reihen $x', y' \ldots$ zur Vertauschung kamen.

Gehen wir von einer Function $(-1)^h \Phi_h$ aus, wo der Factor $(-1)^h$ hinzugefügt ist, um die bei den Vertauschungen auszuführenden Zeichenänderungen nicht besonders berücksichtigen zu müssen. Diejenigen unter den Reihen $x', y' \ldots$, welche zur Vertauschung bereits benutzt sind, seien $z', t' \ldots$. In einem jeden der Φ_h constituirenden Producte kommen in einem Factor mit $z', t' \ldots$ noch $k-h$ der Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ vor, im andern mit $x', y' \ldots$ noch h dieser Reihen; die Gesammtzahl der Producte in $(-1)^h \Phi^h$ ist daher gleich der Zahl der Combinationen von k Elementen zu h, also gleich

$$\frac{k.k-1 \ldots k-h+1}{1.2 \ldots h}.$$

Bilden wir nun den Ausdruck

$$(-1)^h \sum_\varrho \sum_\sigma x'_\varrho \frac{\partial}{\partial x'_\sigma} \left\{ \alpha'_\sigma \frac{\partial \Phi_h}{\partial \alpha'_\varrho} + \beta'_\sigma \frac{\partial \Phi_h}{\partial \beta'_\varrho} + \ldots \right\}.$$

Es bedeutet dies, dass man das Aggregat der Producte bildet, welche aus den Gliedern von $(-1)^h \Phi_h$ hervorgehen, wenn man eine noch nicht benutzte Reihe x' der Reihe nach mit *allen* Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ vertauscht. Man erhält hierdurch im Ganzen

$$\frac{k.k-1 \ldots k-h+1}{1.2 \ldots h} . k$$

Producte. Von diesen gehören zu einer Function $(-1)^{h+1} \Phi_{h+1}$ alle diejenigen, bei welchen die Reihe x' in den andern Factor des Products übergegangen ist; die übrigen kamen schon bei $(-1)^h \Phi_h$ vor und haben nur das Zeichen geändert, bilden also die Glieder von $(-1)^{h-1} \Phi_h$. Jedes Glied der letztern Art entsteht h mal, da in jedem Gliede von $(-1)^h \Phi_h$ die Reihe x' noch mit h der Reihen $\alpha', \beta' \ldots$ in demselben Factor vorkam. Dagegen ergeben sich von Gliedern der ersten Art

$$\frac{k.k-1 \ldots k-h+1.k-h}{1.2 \ldots h},$$

also jedes der

$$\frac{k.k-1 \ldots k-k+1.k-h}{1.2 \ldots h+1}$$

Glieder $h+1$ mal; wie in der That auch jedes dieser Glieder $h+1$ mal

entstehen kann, indem die Reihe x' mit jeder der $h+1$ Reihen, welche nachher im zweiten Factor des betreffenden Products vorkommen, *zuletzt* vertauscht sein kann.

Uebergeht man also den Factor $(-1)^h$, so hat man also die recurrente Formel zur Bestimmung der Functionen Φ_h:

$$1 \ldots \sum_\rho \sum_\sigma x'_\rho \frac{\partial}{\partial x'_\sigma} \left\{ \alpha'_\sigma \frac{\partial \Phi_h}{\partial \alpha'_\rho} + \beta'_\sigma \frac{\partial \Phi_h}{\partial \beta'_\rho} \ldots \right\} = -h\Phi_h - (h+1)\Phi_{h+1}.$$

An diese Formel knüpft sich leicht der geforderte Beweis. Unter den Functionen Φ_h ist Φ_0 jedenfalls eine lineare Function der π', indem auch von vorn herein in Φ_0 die α', $\beta' \ldots$ in keinen andern Verbindungen vorkommen. Nehmen wir also an, auch die Functionen Φ_h enthielten die α', $\beta' \ldots$ in keiner andern Weise, und beweisen, dass es dann mit den Functionen Φ_{h+1} ebenso ist, so folgt, dass überhaupt alle Φ_h diese Eigenschaft besitzen, was zu beweisen war. Ist aber Φ_h von der Form

$$\Phi_h = \Sigma \pi'_{ik\ldots} \mu_{ik\ldots},$$

wo die μ keine α', $\beta' \ldots$ mehr enthalten, so ist nach 1.:

$$-(h+1)\Phi_{h+1} - h\Phi_h = \Sigma\Sigma\Sigma x'_\rho \frac{\partial}{\partial x_\sigma} \left\{ \mu_{ik\ldots} \left(\alpha'_\sigma \frac{\partial \pi'_{ik\ldots}}{\partial \alpha'_\rho} + \beta'_\sigma \frac{\partial \pi'_{ik\ldots}}{\partial \beta'_\rho} + \ldots \right) \right\}.$$

Entweder enthält nun die Determinante $\pi'_{ik\ldots}$ die Reihe (bez. den Index) ρ nicht; dann ist

$$\alpha'_\sigma \frac{\partial \pi'_{ik\ldots}}{\partial \alpha'_\rho} + \beta'_\sigma \frac{\partial \pi'_{ik\ldots}}{\partial \beta'_\rho} \ldots = 0;$$

oder sie enthält die Reihe ρ, ist also durch

$$\pi'_{ik\ldots\rho\ldots}$$

zu bezeichnen; dann ist

$$\alpha'_\sigma \frac{\partial \pi'_{ik\ldots\rho\ldots}}{\partial \alpha'_\rho} + \beta'_\sigma \frac{\partial \pi'_{ik\ldots\rho\ldots}}{\partial \beta'_\rho} \ldots = \pi'_{ik\ldots\sigma\ldots},$$

also wieder ein π', und Φ_{h+1} enthält also in der That die α', $\beta' \ldots$ nur in diesen Verbindungen.

§. 10.

Ein Formensystem, welches einer Form f aequivalent ist, und verhältnissmässig einfachere Eigenschaften besitzt.

Ich kehre nunmehr zu den Untersuchungen des §. 7. zurück. Eine Form f, welche die beiden Coordinatenreihen p, p' derselben Classe enthielt, wurde durch ein aequivalentes System von Formen φ ersetzt. War symbolisch

$$f = \theta_p^\mu \theta'^\nu_{p'},$$

so waren die Formen des aequivalenten Systems

$$\varphi_\lambda = \theta_p^{\mu-\lambda} \theta'^{\nu-\lambda}_p \{\theta_p \theta'_{p'} - \theta_{p'} \theta'_p\}.$$

Nach §. 8. ist nun

$$\theta_p \theta'_{p'} - \theta_{p'} \theta'_p = \Sigma \Phi_1 + \Sigma \Phi_2 \ldots,$$

und also auch

$$1. \ldots \quad \varphi_\lambda = \theta_p^{\mu-\lambda} \theta'^{\nu-\lambda}_p \{\Sigma \Phi_1 + \Sigma \Phi_2 \ldots\}^\lambda.$$

Hier wird nun die in §. 9. bewiesene Eigenschaft der Φ von Wichtigkeit. Denn da alle Φ die $\alpha', \beta' \ldots$ nur in den Verbindungen π' enthalten, ebenso wie die θ', und ebenso die $\alpha, \beta \ldots$ nur in den Verbindungen π, ebenso wie die θ, so folgt, *dass jedes Product von θ, θ', Φ, welches in Bezug auf die θ, Φ zusammen von der Dimension μ, für die θ', Φ zusammen von der Dimension ν ist, eine wirkliche Bedeutung hat.* Es haben also eine wirkliche Bedeutung alle einzelne Glieder des Polynoms, durch welche in 1. φ_λ sich ausdrückt. Diese einzelnen Glieder werde ich als *Formen* ψ bezeichnen. Da diese Formen offenbar Invarianten von f sind, aber auch f selbst sich aus den φ, d. h. aus dem ψ, durch invariante Processe zusammensetzt, so hat man den Satz:

Das System der ψ ist mit der Form f aequivalent.

Dieses System werde ich nun genauer betrachten. Die Form f enthielt beliebig viele Reihen von Coordinaten aus allen Classen; unter ihnen waren unter anderen zwei Reihen der Classe $(n-k, k)$. Nur be-

züglich dieser wurde f umgestaltet; die übrigen etwa vorhandenen Reihen kommen in den ψ genau so vor, wie in f.

Die Formen ψ sind in der symbolischen Darstellung

$$\psi = \theta_p^{\mu-\lambda}\,\theta_p'^{\mu-\lambda}\,\Pi\Phi$$

enthalten, wo das Product $\Pi\Phi$ immer λ Factoren umfasst. Unter den ψ ist daher eines ausgezeichnet; es entspricht dem Werthe $\lambda = 0$, und fällt zusammen mit dem betreffenden φ:

$$\varphi_0 = \theta_p^{\mu}\theta_p'^{\nu}.$$

Diese Form enthält an Stelle der beiden Reihen p, p' nur noch die eine Reihe p; also eine Reihe von Coordinaten weniger als f.

Anders verhält es sich mit den übrigen Formen ψ. Nur in dem Falle, wo die Reihen p, p' der Classe $(n-1, 1)$ oder der Classe $(1, n-1)$ angehören, ist der einfachere Character auch dieser Formen gegenüber von f unmittelbar erkennbar. Sind beide Reihen Punctcoordinaten (Classe $(1, n-1)$), so ist das System der φ nach 7. durch Formen wie

$$r_x^{\mu-\lambda}\,s_y^{\nu-\lambda}\,(r_x s_y - s_x r_y)^{\lambda}$$

gebildet; hier vereinigen sich in dem letzten Factor schon die x und y zu Coordinaten q der Classe $(2, n-2)$, und das System der φ ist mit dem der ψ unmittelbar identisch. Genau ebenso ist es, wenn die beiden Reihen von Veränderlichen, welche man betrachtet, Reihen u, v sind, also der Classe $(n-1, 1)$ angehören. Die Formen φ haben dann die Gestalt

$$u_r^{\mu-\lambda}\,v_s^{\nu-\lambda}\,(u_r v_s - v_r u_s)^{\lambda},$$

und auch hier vereinigen sich im letzten Factor die u, v zu Coordinaten der Classe $(n-2, 2)$. Man kann indessen dies auch einsehen, indem man die u, v sich aus Reihen x, y ... und x', y' ... zusammengesetzt sind, was dem Vorigen sich genauer anschliesst. Die beiden Reihen p, p', d. h. die u, v, enthalten je $n-1$ Reihen von Punctcoordinaten, es existirt also nur *eine* Reihe α und *eine* Reihe α'. Daher kann es nur *eine* Art von Ausdrücken Φ geben; bei ihnen wird α' mit einer der Rei-

hen $x', y' \ldots$ vertauscht. Dann aber wird eine Determinante wie $(x'xy\ldots)$ ein wirklicher Factor, und kann übergangen werden; mithin ist das allgemeine Schema der Functionen φ oder ψ in diesem Falle

$$(axy\ldots)^{\mu-\lambda}\,(\alpha'xy\ldots)^{\nu-\lambda}\,(a\alpha'x'y'\ldots)^{\lambda},$$

so dass wieder die in dem symbolischen Factor $(a\alpha'x'y'\ldots)^{\lambda}$ auftretenden Veränderlichen sich zu einer Reihe von Coordinaten aus der Classe $(n-2, 2)$ vereinigt haben.

In diesem Falle also haben die Formen des aequivalenten Systems, von φ_0 abgesehen, nicht weniger Reihen von Veränderlichen als f; aber der *Gesammtgrad* ist ein niederer geworden.

Unter dem *Gesammtgrade* einer Function verstehe ich die Summe der Grade, welche die Function bezüglich aller in ihr vorkommenden Reihen besitzt. So weit dieser nun von den x, y bez. u, v herrührte (alles übrige ist unverändert geblieben), war der Gesammtgrad von f gleich $\mu+\nu$. Da aber in φ_λ die x, y bez. u, v des dritten symbolischen Factors jetzt nur *eine* Reihe bilden, so ist der Gesammtgrad von φ_λ gleich $\mu+\nu-\lambda$, also kleiner als der von f. Eine Ausnahme bildet nur der Fall $\lambda=0$, wo denn aber die Zahl der *Reihen* um 1 vermindert ist. So kann man den Satz aussprechen:

Eine Form f, welche zwei Reihen von Coordinaten x (Classe $(n-1, 1)$) oder u (Classe $(1, n-1)$) enthält, kann immer durch ein aequivalentes System ersetzt werden, dessen Formen theils weniger Reihen von Coordinaten enthalten, theils von niederem Gesammtgrade sind.

§. 11.

Gewicht einer Coordinatenreihe und einer Function.

Um nun aber auch in allen übrigen Fällen die Reduction darzulegen, welche in der Ersetzung von f durch das aequivalente System der ψ enthalten ist, muss ich einen neuen Begriff einführen, das *Gewicht* einer Coordinatenreihe.

Unter dem Gewichte einer Coordinatenreihe verstehe ich das Product $k(n-k)$ der Zahlen, welche ihre Classe bezeichnen. Das Gewicht,

mit welchem diese Reihe in einer Function f auftritt, soll durch das Product des Gewichts der Reihe mit der Ordnung dargestellt werden, zu welcher in f diese Reihe enthalten ist. Ist m diese Ordnung, so tritt eine Reihe $(n-k, k)$ mit dem Gewichte $mk(n-k)$ in f auf. Das Gesammtgewicht von f aber soll die Summe der Gewichte genannt werden, mit welcher die in f enthaltenen Coordinatenreihen auftreten, so dass dieses Gewicht G den Ausdruck hat:

$$G = \Sigma m k(n-k).$$

In der Reihe der Classen von Coordinaten

$$(n-1, 1), \quad (n-2, 2), \; . \; . \; . \; . \quad (2, n-2), \quad (1, n-1)$$

haben die aeussern das geringste, die im Innern der Reihe stehenden das grössere Gewicht, zwei nach rechts und links symmetrisch stehende (dualistisch entgegengesetzte) haben gleiches Gewicht. Das letzte ist augenblicklich klar; das erstere folgt sofort aus dem Umstande, dass, wenn $k \overline{<} \frac{n}{2}$, immer

$$k(n-k)-(k-1)(n-k+1) = n-2k+1$$

eine positive Zahl ist. Will man der obigen Reihe von Classen noch die Classen $(n, 0)$ und $(0, n)$ hinzufügen, so muss man unter den Coordinatenreihen dieser Classen folgerichtig nichts anders verstehen als eine Determinante von n Reihen u, v . . . (Classe $(0, n)$) und eine Determinante von n Reihen x, y . . . (Classe $(n, 0)$). Dass Veränderliche dieser Art als Factoren herausgehen, mithin auf die betreffenden Formen gar keinen Einfluss haben, kann man in dem Umstande ausgedrückt finden, dass das Gewicht derselben Null ist. Dagegen hat ein negativer Werth für ein Gewicht keinen Sinn.

Ich benutze nun im folgenden über diese Gewichte den Satz:

Wenn man in dem Gewichte einer Function die Gewichte zweier Reihen gleicher Classe, jede zu derselben Dimension, durch die Summe der Gewichte ersetzt, mit welcher bei gleichen Dimensionen zwei Reihen auftreten, welche in der obigen Anordnung der Classen von der ersteren nach entgegengesetzten Seiten gleichweit abstehen, so wird das Gewicht der Function verringert.

Die gemeinsame Dimension sei m. Das von zwei Reihen derselben Classe $(n-k, k)$ herrührende Gewicht ist dann $2mk(n-k)$, die entsprechenden Gewichte, deren Summe dafür eingeführt werden soll, sind

$$m(k-h)(n-k+h), \quad m(k+h)(n-k-h).$$

Uebergehen wir den gemeinsamen Factor m, so sagt der obige Satz, dass

$$2k(n-k)-(k-h)(n-k+h)-(k+h)(n-k-h)>0.$$

Der Ausdruck links aber ist quadratisch für h, ändert sich nicht wenn h in $-h$ übergeht, und verschwindet mit h. Er besteht also nur aus dem Gliede mit h^2, d. h. er hat den Werth $2h^2$, was positiv ist, wie zu beweisen.

Wenn wir nun den Uebergang von f zu den φ und zu dem Systeme der ψ genauer betrachten, so ist das Gewicht aller φ genau dem der Form f gleich, denn bei der Bildung der φ sind nirgends Reihen p einer andern Classe eingeführt worden. Dagegen sind bei der Bildung der Φ_λ an Stelle von h Dimensionen der Veränderlichen p, p' der Classe $(n-k, k)$ je h Dimensionen zweier Reihen der Classen $(n-k+h, k-h)$ und $(n-k-h, k+h)$ eingeführt worden, was nach dem obigen Satze eine Verminderung des Gewichts bedingt. Sehen wir also von dem Falle $h=0$ ab, der nur bei φ_0 auftritt, und in welchem die Anzahl der Coordinatenreihen vermindert wurde, so sind die Functionen ψ sämmtlich von geringerm Gewichte als die φ, mithin auch als f. Auch der oben besonders betrachtete Fall ist darin mit enthalten, wo sich zwei Reihen der Classe $(1, n-1)$ zu einer Reihe der Classe $(2, n-2)$ vereinigten, oder wo zwei Reihen der Classe $(n-1, 1)$ zu einer Reihe der Classe $(n-2, 2)$ verschmolzen wurden, während eine Determinante aus n Reihen von Punctcoordinaten, also ein Gebilde vom Gewichte 0, als Factor vortrat. Man kann also nun die oben entwickelten Reductionen allgemein in folgendem Satze zusammenfassen:

Wenn eine Function f zwei Reihen von Veränderlichen derselben Classe enthält, so kann man sie immer durch ein aequivalentes System ersetzen, dessen Formen bis auf eine ein geringeres Gewicht haben als f,

während diese eine dasselbe Gewicht wie f hat, aber eine um 1 *kleinere Zahl von Coordinatenreihen enthält.*

§. 12.

Beweis des Hauptsatzes.

Aus diesem Satze folgt nun unmittelbar das Theorem, dessen Beweis der Hauptgegenstand dieser Untersuchung ist. So lange in dem aequivalenten Systeme, welches für f gesetzt ist, noch eine Form vorkommt, welche zwei Reihen von Veränderlichen derselben Classe enthält, kann man auf eine solche Form immer dieselben Betrachtungen anwenden, und also sie durch ein aequivalentes System ersetzen, dessen Formen geringeres Gewicht haben, bis auf eine, welche bei gleichem Gewichte eine geringere Zahl von Coordinatenreihen enthält. Dieses Verfahren findet nur dann ein Ende, wenn keine Formen des aequivalenten Systems mehr als eine Reihe aus jeder Classe enthält. Man kann also folgenden Satz aussprechen:

Jede Form f kann ersetzt werden durch ein ihr aequivalentes System von Formen, deren keine mehr als eine Reihe von Veränderlichen jeder Classe enthält.

Ein solches System will ich das der Form f aequivalente *reducirte System* nennen. Es kann nun die Frage entstehen, ob dieses reducirte System immer aus einer endlichen Anzahl von Formen bestehe. Dass diese Frage zu bejahen sei, sieht man folgendermassen ein.

Bei jedem Schritte, d. h. bei jeder Ersetzung einer Form durch ein ihr aequivalentes System, wie oben das der ψ ist, wird die Anzahl der Formen nur um eine endliche Zahl vermehrt. Betrachten wir ferner diejenigen Formen des an irgend einer Stelle der Operationsreihe für f gesetzten aequivalenten Systems, welche unter allen dem reducirten Systeme noch nicht angehörigen das höchste Gewicht haben. Dieses Gewicht ist nicht grösser als das von f, da überhaupt das Gewicht niemals steigt. Aber es erfordert nur eine endliche Anzahl von Schritten, um dieses Maximalgewicht herunterzudrücken. Es sind nämlich dazu nur soviel Schritte nöthig, als hinreichen, diese Formen welche das Maxi-

malgewicht haben, nach den oben angegebenen Processen durch Formen mit nur je einer Reihe aus jeder Classe und Formen von niederem Gewichte zu ersetzen; erstere fallen dann dem reducirten Systeme zu, und das Maximalgewicht der übrigen ist also erniedrigt. Da jeder Schritt die Anzahl verschiedener Reihen gleicher Classe in irgend einer der Maximalformen um 1 vermindert, so ist die Anzahl dieser Schritte in der That eine endliche. Es folgt daraus, dass bei dem Uebergange von einem aequivalenten Systeme zu einem andern, bei welchem das Maximalgewicht der dem reducirten System noch nicht angehörigen Formen um 1 niedriger ist, die Formen des Systems nur um eine endliche Anzahl vermehrt werden. Aber da das Gewicht von f selbst endlich ist, so kann auch nur eine endliche Anzahl solcher Erniedrigungen vor Herstellung des reducirten Systems nothwendig sein, dasselbe kann also nur aus einer endlichen Zahl von Formen bestehen.

Die Zahl der Formen des reducirten Systems ist endlich.

Die Aufgabe, das Invariantensystem einer Form zu untersuchen, welche mehrere Reihen derselben Classe enthält, ist durch das Obige zurückgeführt auf die Aufgabe, die Invarianten eines simultanen Systems aufzusuchen, dessen Formen aus jeder Classe höchstens *eine* Reihe enthalten, und man darf daher den Satz aussprechen:

Um alle Invariantenbildungen bei Mannigfaltigkeiten $(n-1)^{ter}$ Dimension zu untersuchen, genügt es, simultane Grundformen zu betrachten, welche aus jeder Classe von Veränderlichen höchstens eine Reihe enthalten.

Ich will diese Betrachtungen zunächst auf die Feststellung des Begriffs der allgemeinsten Invariante (incl. Covariante etc.) eines Formensystems anwenden. Ist f nicht eine Grundform, sondern eine Invariante, welche beliebig viele Reihen von Veränderlichen aus beliebigen Classen enthält, so setzt sich diese aus solchen Covarianten, welche aus jeder Classe höchstens eine Reihe enthalten, durch Processe zusammen, wie oben f aus den ψ, bez. φ. Diese Processe sind aber nur Addition und wiederholte Anwendung der Operation, welche ich als Polarenbildung bezeichne. Sie besteht darin, dass nach den Variabeln einer Reihe differenzirt, mit denen einer entsprechenden Reihe multiplicirt, und end-

lich summirt wird. Dass vor der Ausführung einer solchen Operation mit einer *identischen Invariante* $(xy\ .\cdot.\ .)$ multiplicirt werden kann, ändert nicht an dem Character des Resultats. Wir können also den Satz aussprechen:

Alle Invarianten eines Formensystems sind ganze Functionen von identischen, von solchen Invarianten, welche höchstens eine Reihe von Veränderlichen jeder Classe enthalten, und von Polaren der letztern.

Dieser Satz enthält die genaue Begrenzung des Invariantenbegriffs, von welcher in §. 3 bereits gehandelt wurde.

§. 13.

Zurückführung des reducirten Systems auf ein solches, dessen Formen gewissen partiellen Differentialgleichungen genügen.

Im Vorigen wurde bewiesen, dass es für das Studium aller bei Mannigfaltigkeiten von $(n-1)$ Dimensionen auftretenden Invariantenbildungen hinreiche, simultane Grundformen zu untersuchen, deren jede höchstens *eine* Reihe von Veränderlichen jeder Classe enthält. Man kann den Kreis der zu untersuchenden Grundformen nun durch den folgenden Satz noch weiter beschränken:

Um alle Invariantenbildungen bei Mannigfaltigkeiten von $n-1$ Dimensionen zu studiren, genügt es, Systeme von Grundformen φ zu untersuchen, welche aus jeder Classe von Veränderlichen höchstens eine Reihe enthalten, und zwar so, dass jede Grundform φ in Bezug auf je zwei Reihen p, q von dualistisch entgegengesetztem Character die partielle Differentialgleichung

$$1. \quad . \quad . \quad . \quad \Sigma \frac{\partial^2 \varphi}{\partial p_{ik\ldots}\, \partial q_{ik\ldots}} = 0$$

befriedigt.

Ich bemerke zunächst, dass die Gleichung 1. von selbst befriedigt ist, wenn eine der beiden dualistisch entgegengesetzten Reihen p, q in der Form φ fehlt. Sie sagt aber auch nichts neues aus in dem besondern Falle, wo die p und q Veränderliche der Classe $\left(\frac{n}{2}, \frac{n}{2}\right)$ sind, und

also abgesehen von der Reihenfolge einander gleich werden. Denn in diesem Falle ist der Ausdruck

$$\Sigma p_{ik\ldots} q_{ik\ldots}$$

nichts anderes als eine Determinante von n Reihen, welche zur Hälfte aus den die p constituirenden Veränderlichen $x, y \ldots$, und zur andern Hälfte aus denselben, auch die q constituirenden Veränderlichen besteht. Die Reihen dieser Determinante sind also paarweise gleich, und das Verschwinden der Determinante ist eine der Identitäten, welche in diesem Falle zwischen den p bestehen. Daher ist nach §. 6. die Gleichung 1. dann erfüllt, sobald φ in Bezug auf die Reihe der p in die Normalform gebracht ist, was ich immer annehme.

Es bleibt also nur übrig, zu zeigen, dass in Bezug auf zwei nicht zusammenfallende dualistisch entgegengesetzte Reihen p, q, welche in f wirklich vorkommen, eine solche Form immer durch ein aequivalentes System von Formen φ ersetzt werden könne, welche einzeln der Gleichung 1. genügen. Dies folgt aus einer Untersuchung, welche Hr. Gordan im 5. Bande der Math. Ann. angestellt hat. Hr. Gordan leitet daselbst zunächst aus einer Form θ mit zwei contragredienten Reihen u und x mit Hülfe der wiederholten Anwendung des Processes

$$\delta\varphi = \Sigma \frac{\partial^2 \varphi}{\partial u_i \, \partial x_i}$$

eine Reihe von Formen θ_1, $\theta_2 \ldots$ ab, von denen jede folgende sowohl in den x als in den u eine um 1 niedrigere Ordnung hat als die vorhergehende. Er zeigt sodann, dass man immer numerische Coëfficienten α, $\beta \ldots$ so bestimmen könne, dass die Formen

$$\begin{aligned} &[\theta] = \theta + \alpha\, u_x \theta_1 + \beta\, u_x^2 \theta_2 \ldots \\ 2. \quad \ldots \quad &[\theta_1] = \theta_1 + \alpha_1 u_x \theta_2 + \beta_1 u_x^2 \theta_3 \ldots \\ &[\theta_2] = \theta_2 + \alpha_2 u_x \theta_3 + \beta_2 u_x^2 \theta_4 \ldots \\ &\quad \ldots \end{aligned}$$

sämmtlich der Gleichung

$$3. \quad \ldots \quad \Sigma \frac{\partial^2 \varphi}{\partial u_i \, \partial x_i} = 0$$

genügen, so wie dass umgekehrt aus 2. ein System von Gleichungen folgt:

$$4. \quad \ldots \quad \begin{aligned} \theta &= [\theta] + \alpha' u_x [\theta_1] + \beta' u_x^2 [\theta_2] \ldots \\ \theta_1 &= [\theta_1] + \alpha'_1 u_x [\theta_2] + \beta'_1 u_x^2 [\theta_3] \ldots \\ \theta_2 &= [\theta_2] + \alpha'_2 u_x [\theta_3] + \beta'_2 u_x^2 [\theta_4] \ldots \\ &\ldots \end{aligned}$$

wo die α', β' . . . wieder numerische Coëfficienten sind. Hier sind nun wegen der Formeln 2. $[\theta]$, $[\theta_1]$ . . . wie θ_1, θ_2 . . . Invarianten (im weitern Sinne) von θ; aber nach 4. setzt sich auch θ aus $[\theta]$, $[\theta_1]$ . . . und aus der identischen Invariante u_x zusammen. Es ist also das System $[\theta]$, $[\theta_1]$ . . . mit der Form θ aequivalent.

Der oben ausgesprochene Satz ist hiermit bewiesen für den Fall, wo die beiden dualistisch entgegengesetzten Reihen den Classen $(n-1, 1)$ und $(1, n-1)$ angehören. Aber offenbar gilt derselbe Beweis auch noch, wenn wir an Stelle der x und u zwei Reihen p, q aus dualistisch entgegengesetzten Classen setzen. An Stelle der Differentialgleichung 3. tritt dann die Gleichung 1., an Stelle der Operation

$$\Sigma \frac{\partial^2}{\partial u_i \partial x_i}$$

tritt die Operation

$$\Sigma \frac{\partial^2}{\partial p_{ik\ldots} \partial q_{ik\ldots}},$$

an Stelle von u_x aber der Ausdruck $\Sigma p_{ik\ldots} q_{ik\ldots}$. Der letzte ist genau ebenso wie u_x eine identische Invariante. Denn setzen sich die p aus $n-k$ Reihen x, y . . . zusammen, so setzen sich die q aus k Reihen derselben Art zusammen, und $\Sigma p_{ik\ldots} q_{ik\ldots}$ ist nichts anderes als die Determinante aller n Reihen von Punctcoordinaten, also eine identische Invariante. Der oben ausgesprochene Satz ist hiermit allgemein bewiesen.

§. 14.

Eine durch diese Untersuchung angeregte Frage. Uebergang zu ternären Formen, für welche diese Frage gelöst werden soll.

Wenn wir eine Function f durch ein System reducirter Formen

$$\chi_1, \chi_2 \ldots \chi_r$$

ersetzt haben, so entsteht die Frage, in wie weit aus einer allgemeinen Form f auch ein reducirtes System allgemeiner Art entsteht; mit andern Worten, ob, wenn wir sämmtliche Coëfficienten der Form f als von einander unabhängig ansehen, auch die Coëfficienten der Formen des reducirten Systems von einander unabhängig sind. Wenn dieses der Fall ist, so ist die Theorie der Form f nicht nur mit der Theorie des entwickelten *individuellen* Systems der χ identisch, sondern die Theorie der Formen, welche dieselben Reihen wie f zu denselben Graden enthalten, ist überhaupt identisch mit der simultanen Theorie solcher Formen, welche dieselben Reihen wie die χ und zu denselben Graden enthalten. Das reducirte Problem ist also dann nicht nur vollkommen im Stande die Theorie einer Form f mit mehreren Reihen zu vertreten, sondern das reducirte Problem ist zugleich ein allgemeines in seiner Art. Die Theorieen der Formen mit mehreren Reihen, und die Theorieen gewisser simultaner Systeme, in denen jede Form höchstens *eine* Reihe jeder Classe enthält, decken sich nicht nur so, dass jedem Probleme der ersten Theorie ein Problem der andern entspricht, sondern jeder Classe der erstern Theorie in ihrer Gesammtheit entspricht eine Classe der andern in ihrer Gesammtheit. Ob auch umgekehrt zu *jedem* simultanen Systeme, dessen Formen höchstens eine Reihe Veränderlicher aus jeder Classe enthalten, wie auch die Ordnungen derselben beschaffen seien, eine aequivalente Form f mit mehreren Reihen gefunden werden könne, ist eine weitere Frage, deren Erörterung mit der zuerst erwähnten keinesweges zusammenfällt.

Die erste Frage, welche eine grosse Bedeutung für die allgemeine Auffassung der Formentheorie hat, ist bei den binären Formen zu bejahen, wie ich in §. 8. meines Lehrbuchs gezeigt habe (vgl. auch Gordan in Bd. 3. der Math. Ann. p. 300). *Bei den binären Formen entspricht also der Theorie einer Form mit mehreren Reihen und mit unabhängigen Coëfficienten die Theorie eines gewissen simultanen Systems, dessen Formen nur eine Reihe von Veränderlichen enthalten, und dessen Coëfficienten von einander unabhängig sind.*

Im Folgenden werde ich nun zeigen, dass ein ganz ähnlicher Satz in der Theorie der *ternären* Formen gilt, zu welcher insbesondere ich mich jetzt wende.

In der Theorie der ternären Formen existiren nur zwei Classen von Veränderlichen, die Punctcoordinaten x (Classe (1, 2)), und die Liniencoordinaten u (Classe (2, 1)). Man kann nach dem Vorigen jede Form f, welche beliebig viele Reihen von Punct- und Liniencoordinaten enthält, durch ein System von Formen ersetzen, deren jede höchstens *eine* Reihe von x und *eine* Reihe von u enthält, und in Bezug auf diese der Differentialgleichung

$$1. \quad . \quad . \quad . \quad \delta\varphi = \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_1 \partial u_1} + \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_2 \partial u_2} + \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_3 \partial u_3} = 0$$

genügt. Insofern aber die Formen des reducirten Systems mittelst der Betrachtungen des §. 13. so zerlegt sind, dass nun alle auch dieser Gleichung genügen, soll das dadurch entstandene System ein *eigentlich reducirtes* genannt werden. Ich werde dann im Folgenden den Satz beweisen:

Eine ternäre Form mit beliebig vielen Reihen von Punct- und Liniencoordinaten kann immer durch ein eigentlich reducirtes System ersetzt werden, dessen Formen, abgesehen von den durch 1. *ausgedrückten Bedingungen, von einander unabhängige Coëfficienten besitzen.*

Den Beweis dieses Satzes werde ich folgendermassen führen. Wenn ich in der Form f nur auf gewisse k Reihen von Veränderlichen Rücksicht nehme, die übrigen aber wie nicht vorhanden betrachte, so kann ich ein eigentlich reducirtes System bilden, dessen Formen in ihren Coëfficienten die übrigen Reihen von Veränderlichen noch beliebig enthalten, statt jener k Reihen aber höchstens je eine Reihe von Punct- und Liniencoordinaten, und zwar so, dass bezüglich derselben die Gleichung 1. erfüllt ist. Ein solches System will ich *ein eigentlich reducirtes in Bezug auf diese k Reihen von Veränderlichen* nennen. Ich zeige nun zuerst, wie man eine gegebene Form f durch ein eigentlich reducirtes System in Bezug auf irgend zwei gleichartige Reihen derselben ersetzen kann, und dass dessen Coëfficienten von einander (immer von der Bedingung

1. abgesehen) unabhängig sind. Sodann werde ich zeigen, wie man von einem eigentlich reducirten Systeme in Bezug auf k Reihen zu einem in Bezug auf $(k+1)$ Reihen übergehen kann, und dass, wenn die Coëfficienten des erstern von einander übrigens unabhängig sind, auch die der zweiten dieselbe Eigenschaft besitzen. Man hat dann das Letztere nur wiederholt anzuwenden, um ein reducirtes System von f herzustellen, welches alle in dem oben ausgesprochenen Satze geforderten Eigenschaften besitzt.

§. 15.

Beweis, dass die Coëfficienten der Formen eines in Bezug auf zwei Reihen eigentlich reducirten Systems einer beliebigen ternären Form f von einander unabhängig sind.

Wenn man sich die Aufgabe stellt, eine Form f durch ein System $\varphi_0, \varphi_1, \ldots \varphi_r$ zu ersetzen, welches in Bezug auf zwei in f vorkommende Reihen x, y (für Reihen u, v ist es genau ebenso) ein eigentlich reducirtes ist, so wird dieses schon durch das System geleistet, welches in §. 7 gebildet wurde und dort ebenfalls durch $\varphi_0, \varphi_1 \ldots$ bezeichnet war; wie es denn überhaupt das vereinfachende Moment in der Untersuchung *ternärer* Formen ist, dass man überall nur das System der φ, nicht das in §. 10. durch ψ bezeichnete zu bilden hat. Ist symbolisch, soweit f von den x, y abhängt:

$$2. \quad \ldots \quad f = r_x^\mu s_y^\nu,$$

so hat man

$$3. \quad \ldots \quad \varphi_0 = r_x^\mu s_x^\nu, \quad \varphi_1 = r_x^{\mu-1} s_x^{\nu-1} (r_x s_y - s_x r_y),$$
$$\varphi_2 = r_x^{\mu-2} s_x^{\nu-2} (r_x s_y - s_x r_y)^2, \ldots$$

Ich behaupte nun, *dass das System*

$$4. \ldots \chi_0 = r_x^\mu s_x^\nu, \quad \chi_1 = r_x^{\mu-1} s_x^{\nu-1} (rsu), \quad \chi_2 = r_x^{\mu-2} s_x^{\nu-2} (rsu)^2 \ldots,$$

welches aus dem Systeme 3. hervorgeht, indem man die aus den Reihen x, y gebildeten Determinanten durch neue Grössen u ersetzt, ein eigent-

lich reducirtes ist, dessen Coëfficienten abgesehen von der Bedingung 1. *von einander unabhängig sind, sobald die Coëfficienten von f dies waren*, also ein solches, wie es aufgesucht werden sollte.

Damit das System 4. diese Eigenschaften besitze, muss folgendes nachgewiesen werden:

1. Jede Form χ_λ muss der Gleichung

$$\delta\chi_\lambda = \frac{\partial^2\chi_\lambda}{\partial x_1 \partial u_1} + \frac{\partial^2\chi_\lambda}{\partial x_2 \partial u_2} + \frac{\partial^2\chi_\lambda}{\partial x_3 \partial u_3} = 0$$

genügen. Nun ist diese Gleichung für χ_0 von selbst erfüllt, da χ_0 die u nicht enthält. Für $\lambda > 0$ aber ist

$$\delta\chi_\lambda = \lambda r_x^{\mu-\lambda-1} s_x^{\nu-\lambda-1} (rsu)^{\lambda-1} \{(\mu-\lambda)(rsr) + (\nu-\lambda)(rss)\},$$

was in der That identisch verschwindet.

2. Man muss zu jedem Systeme

$$X_0,\ X_1,\ X_2\ \ldots,$$

dessen Formen mit den χ in Bezug auf die u und x gleiche Ordnungen haben, und den Gleichungen $\delta X_0 = 0$, $\delta X_1 = 0 \ldots$ genügen, übrigens aber beliebige Coëfficienten haben, eine Form f finden können, für welche die X das System der χ bilden.

Um einzusehen, dass eine solche Form f immer gefunden werden kann, bedarf man einiger Hülfssätze. Ist zunächst $\Delta\varphi$ das Resultat der Anwendung der Operation $y_1\frac{\partial}{\partial x_1} + y_2\frac{\partial}{\partial x_2} + y_3\frac{\partial}{\partial x_3}$, dividirt durch die Ordnung von φ in den x, so hat man nach §. 7. immer:

5. . . . $f = \Delta^\nu\varphi_0 + \beta_1\Delta^{\nu-1}\varphi_1 + \beta_2\Delta^{\nu-2}\varphi_2 \ldots$

wo die φ durch die Gleichungen 3 definirt sind, und die β gewisse Zahlencoëfficienten bedeuten. Die Formen φ kann man aus den χ ableiten, indem man an Stelle der u darin die Unterdeterminanten aus den x und den y setzt; die Form φ_λ ist von der Ordnung $\mu+\nu-2\lambda$ in den x, von der Ordnung λ in den Grössen $x_i y_k - y_i x_k$. Man kann nun folgenden Hülfssatz beweisen:

Formen Φ_0, $\Phi_1 \ldots$, von welchen Φ_λ von der Ordnung $\mu+\nu-2\lambda$ in den x, von der Ordnung λ in den Ausdrücken $x_i y_k - y_i x_k$ sein soll,

kann man nur auf e i n e *Weise so bestimmen, dass eine gegebene Form* f *die Gestalt annehme:*

$$6. \quad \dots \quad f = \Delta^\nu \Phi_0 + \beta_1 \Delta^{\nu-1} \Phi_1 + \beta_2 \Delta^{\nu-2} \Phi_2 \dots$$

Gäbe es nämlich eine zweite Functionenreihe derselben Art, welche dasselbe leistete, und bezeichnete man durch Φ' die Differenzen der Φ und dieser andern Functionen, so hätte man

$$7. \quad \dots \quad 0 = \Delta^\nu \Phi'_0 + \beta_1 . \Delta^{\nu-1} \Phi'_1 + \beta_2 . \Delta^{\nu-2} \Phi'_2 \dots$$

Sei Φ'_λ die erste Form aus der Reihe der Φ' welche nicht verschwindet. Diese Gleichung beginnt dann mit dem Terme $\beta_\lambda . \Delta^{\nu-\lambda} \Phi'_\lambda$. Setzen wir nun für die y die Werthe $y_i = x_i + \varepsilon z_i$, wo ε gegen Null convergiren soll. Dann erhält Φ'_λ den Factor ε^λ, und an Stelle seiner Argumente $x_i y_k - y_i x_k$ treten die Argumente $x_i z_k - z_i x_k$; alle folgenden Terme enthalten höhere Potenzen von ε; der Ausdruck $\Delta\varphi$ geht aber in der Grenze immer in φ selbst über, welches auch die Function φ sein mag. Daher verwandelt sich nach Division mit ε^λ und Ausführung des Grenzüberganges die Gleichung 7. in

$$\Phi'_\lambda = 0.$$

Dies widerspricht der Annahme, und es kann also keine der Formen Φ' geben, welche nicht verschwindet; die fraglichen Functionenreihen müssen also identisch sein, was zu beweisen war.

Hieraus folgt nun sofort der Satz:

Bildet man aus Functionen $X_0, X_1, \dots$, *unter denen immer* X_λ *von der Ordnung* $\mu + \nu - 2\lambda$ *in den* x *und der Ordnung* λ *in den* u *ist, eine Formenreihe* $\Phi_0, \Phi_1, \dots$, *indem man die* u *durch Unterdeterminanten* $x_i y_k - y_i x_k$ *ersetzt, so ist*

$$8. \quad \dots \quad f = \Delta^\nu \Phi_0 + \beta . \Delta^{\nu-1} \Phi_1 + \beta_2 \Delta^{\nu-2} \Phi_2 \dots,$$

eine Form, deren zugehörige Functionen $\varphi_0, \varphi_1 \dots$ *die Formen* $\Phi_0, \Phi_1 \dots$ *sind.*

Denn wenn man die zu f gehörigen Formen φ bildet, so hat man auch

$$f = \Delta^\nu \varphi_0 + \beta_1 \Delta^{\nu-1} \varphi_1 + \beta_2 \Delta^{\nu-2} \varphi_2 \dots,$$

und daher nach dem vorigen Satze:

$$\varphi_0 = \Phi_0, \quad \varphi_1 = \Phi_1, \quad \varphi_2 = \Phi_2, \ldots$$

Man beweist nun weiter:

Genügen die Formen X_λ *der Gleichung* $\delta X_\lambda = 0$, *und hat man* f *durch* 8. *bestimmt, so dass die zu* f *gehörigen* φ *den aus den* X *gebildeten* Φ *gleich werden, so sind auch die zu* f *gehörigen* χ (4.) *den* X *gleich.*

Denken wir uns nämlich die Differenz $X_\lambda - \chi_\lambda$ etwa als den linken Theil einer Curvengleichung in den u, so hat die Curve $X_\lambda - \chi_\lambda = 0$ die Eigenschaft, von jeder Geraden u berührt zu werden, deren Coordinaten $x_i y_k - y_i x_k$ sind, d. h. von jeder Geraden die durch den Punct x geht; denn $X_\lambda - \chi_\lambda$ geht dann in $\Phi_\lambda - \varphi_\lambda$ über, was nach dem vorigen verschwindet. Demnach muss die Curve λ^{ter} Classe $X_\lambda - \chi_\lambda = 0$ aus dem Puncte $u_x = 0$ und einer Curve $(\lambda - 1)^{\text{ter}}$ Classe $M_\lambda = 0$ bestehen, und man hat also identisch:

$$9. \quad . \quad . \quad . \quad X_\lambda - \chi_\lambda = M_\lambda . u_x .$$

Nun genügt X_λ sowohl wie χ_λ der Gleichung $\delta\varphi = 0$; daher hat man auch

$$10. \quad . \quad . \quad . \quad \delta(M_\lambda . u_x) = 0.$$

Hieraus folgt $M_\lambda = 0$. Denn nehmen wir an, M_λ habe die Form $N . u_x^\alpha$, wo N nicht mehr durch u_x theilbar sei, und in den x die Ordnung ρ, in den u die Ordnung σ habe ($\rho = \mu + \nu - 2\lambda - \alpha - 1$, $\sigma = \lambda - \alpha - 1$). Die Ausführung der Operation δ giebt dann aus 10.:

$$\delta(N . u_x^{\alpha+1}) = u_x^{\alpha+1} . \delta N + (\alpha+1)(\alpha+\rho+\sigma+3) . u_x^\alpha . N = 0;$$

daher muss N noch einmal durch u_x theilbar sein, was der Voraussetzung widerspricht. Also kann M nicht die Form $N . u_x^\alpha$ haben, wo α Null oder positiv, und muss daher verschwinden. Die Gleichung 9. aber giebt dann $\chi_\lambda = X_\lambda$, was zu beweisen war.

Man kann also zu einer beliebigen Reihe von Functionen χ, welche nur die gehörigen Ordnungen besitzen und der Gleichung $\delta\chi = 0$ genügenügen, eine Form f finden, deren reducirtes System die χ sind. Die

Coëfficienten der Formen χ sind aber übrigens von einander unabhängig, und man hat den zu beweisenden Satz vor sich:

Ist $f = r_x^\mu s_y^\nu$ eine Form mit von einander unabhängigen Coëfficienten, so bilden die Formen

$$\chi_0 = r_x^\mu s_x^\nu, \quad \chi_1 = r_x^{\mu-1} s_x^{\nu-1} (rsu), \quad \chi_2 = r_x^{\mu-2} s_x^{\nu-2} (rsu)^2, \ldots$$

ein in Bezug auf die Reihen x, y eigentlich reducirtes System von f, dessen Coëfficienten, abgesehen von der Erfüllung der Gleichungen $\delta\chi = 0$, von einander völlig unabhängig sind.

Dieser Satz gilt natürlich ebenso, wenn f statt zweier Reihen x, y zwei Reihen u, v enthält.

In Parallele mit dem obigen Satze steht ein anderer, welcher sich auf den Fall bezieht, in welchem f eine Reihe u und eine Reihe x enthält; ein Satz, welchen Hr. Gordan im 5. Bande der Math. Annalen bewiesen hat. In §. 14. wurde gezeigt, wie man eine solche Form f von den Ordnungen ρ, σ durch eine Reihe von Formen ψ_0, $\psi_1 \ldots$ der Ordnungen

$$\rho, \sigma; \quad \rho-1, \sigma-1; \quad \rho-2, \sigma-2 \ldots$$

ersetzen kann, welche sämmtlich der Gleichung $\delta\psi = 0$ genügen. Das System der ψ ist mit f eigentlich aequivalent. Wir dürfen aber hinzufügen:

Das zu einer Form f, welche eine Reihe von Punctcoordinaten, und eine Reihe von Liniencoordinaten enthält, gehörige eigentlich reducirte System ψ_0, $\psi_1 \ldots$ hat, wenn die Coëfficienten von f unter einander unabhängig waren, ebenfalls von einander unabhängige Coëfficienten, wenn man von den Gleichungen $\delta\psi_0 = 0$, $\delta\psi_1 = 0 \ldots$ absieht.

Der Beweis liegt in dem von Hrn. Gordan a. a. O. gegebenen Satze, dass eine solche Form f nur auf eine Art in die Form

$$1. \quad \ldots \quad f = \psi_0 + \psi_1 u_x + \psi_2 u_x^2 \ldots,$$

gebracht werden kann, wenn zugleich alle Formen ψ der Gleichung $\delta\psi = 0$ genügen sollen. Nehmen wir an, es gebe ein zweites derartiges System, ψ_0', $\psi_1' \ldots$ Ist dann $\psi_\lambda'' = \psi_\lambda - \psi_\lambda'$, so hat man:

$$0 = \psi_0'' + \psi_1'' u_x + \psi_2'' u_x^2 \; . \; . \; . \; .$$

Aber indem man auf diese Gleichung wiederholt den Process δ anwendet, ergiebt sich:

$$\begin{aligned} 0 &= \alpha . \psi_1'' + \alpha_1 . \psi_2'' u_x \; . \; . \; . \\ 0 &= \qquad \beta . \psi_2'' + \; . \; . \; . \\ & \quad . \quad . \quad . \quad . \end{aligned}$$

wo die α, β . . . ohne Index ganze positive von Null verschiedene Zahlen sind. Daher folgt aus der letzten Gleichung, dass das letzte ψ'', aus der vorletzten, dass das vorletzte verschwindet, u. s. w. Es sind also alle ψ'' gleich Null, d. h. die beiden Systeme ψ, ψ' sind identisch, es giebt also nur ein einziges.

Nimmt man nun in 1. die ψ übrigens beliebig an, so stellt der Ausdruck 1. eine Form f dar, welche sich aus ihrem reducirten Systeme ψ_0', ψ_1'..., nach §. 13. genau ebenso wie aus den ψ zusammensetzt; woraus sich ergiebt, dass das reducirte System von f mit dem Systeme der ψ identisch ist. Demnach sind, wie der obige Satz aussagt, wirklich die Formen des eigentlich reducirten Systems von einander unabhängig und, abgesehen von den Bedingungen $\delta\psi = 0$, ganz allgemeiner Natur.

Fasst man diesen Satz und den vorigen zusammen, so kann man sagen, *dass in Bezug auf i r g e n d zwei Reihen immer f ein eigentlich reducirtes System mit übrigens von einander unabhängigen Coëfficienten besitze.*

§. 16.

Der Beweis des Satzes, dass eine allgemeine ternäre Form ein reducirtes System mit unabhängigen Coëfficienten liefert, wird auf ein Hülfsproblem zurückgeführt.

Denken wir uns nun, es enthalte f im Ganzen p Reihen, theils von Punctcoordinaten, theils von Liniencoordinaten. Die Aufstellung des eigentlich reducirten Systems von f können wir uns dadurch ausgeführt denken, dass wir erst in Beziehung auf zwei Reihen dasselbe bilden, dann aber für jede der erhaltenen Formen eine weitere Reihe, die in den Coëfficienten dieses reducirten Systems vorkommt, mitberücksichtigen, und in Bezug auf diese drei Reihen das reducirte System auf-

stellen. Da die Formen dieses reducirten Systems nur zwei Reihen enthalten, so verlangt die Berücksichtigung einer vierten Reihe von Veränderlichen wieder nur die Reduction eines ähnlichen Systems mit drei Reihen u.s.w. Die vollständige Reduction setzt also, von dem ersten Schritte abgesehen, die Ausführung von $p-2$ Schritten voraus; und jeder dieser Schritte fordert nichts als die Auflösung des folgenden Problems:

Es ist ein eigentlich reducirtes System mit den Reihen x, u gegeben, in dessen Coëfficienten eine dritte Reihe (y oder v) vorkommt; man soll das eigentlich reducirte System in Bezug auf diese drei Reihen finden.

Es wird sich zeigen, dass, wenn die Formen φ des ersten reducirten Systems, abgesehen von den Bedingungen $\delta\varphi = 0$, von einander unabhängige Coëfficienten haben, dies auch für das folgende reducirte System, dessen Formen durch ψ bezeichnet werden mögen, der Fall ist. Da die Bildung eines reducirten Systems immer nur Bildungen umfasst, bei welchen die Coëfffcienten des Ausgangssystemes und zwar nur immer einer einzigen *linear* combinirt werden, so kann man dies auch so aussprechen, dass die Coëfficienten der aus einem φ entspringenden ψ lineare Combinationen der Coëfficienten dieses φ sind, dass die Zahl der unabhängigen Coëfficienten dieser ψ gleich der in φ ist, und dass die Combinationen, welche die einen durch die andern ausdrücken, von einander unabhängig sind, d. h. ein System mit einer von Null verschiedenen Determinante constituiren. Enthielt also φ eine Reihe von Veränderlichen, welche bei dieser Reduction nicht berücksichtigt sind, und waren die unabhängigen Coëfficienten von φ allgemeine und von einander unabhängige Functionen ρ^{ter} Ordnung dieser Reihe, so gilt eben dieses auch von den von einander unabhängigen Coëfficienten der ψ.

Nehmen wir an, es sei für die ersten k der oben erwähnten $p-2$ Schritte bewiesen, dass jede Reduction auf solche von einander unabhängige Coëfficienten führe, ebenso wie dieses oben für die Reduction der Formen bezüglich nur zweier Reihen bewiesen ist. Dann folgt also, dass eine bei allen diesen Reductionen noch nicht benutzte Reihe in allen Formen des betreffenden reducirten Systems zu derselben Ordnung wie

in f vorkommt, und dass die von einander unabhängigen Coëfficienten dieses reducirten Systems allgemeine und von einander unabhängige Functionen dieser Reihe und in Bezug auf sie von derselben Ordnung sind. Dieses trifft zu für das Ausgangssystem des ersten Schrittes, welches aus der im vorigen §. entwickelten Berücksichtigung zweier Reihen hervorging. Wir werden also für das reducirte System nach k der $p-2$ Schritte voraussetzen, dass seine Coëfficienten, abgesehen von den Bedingungen $\delta\varphi = 0$, von einander unabhängig, und demnach beliebige Functionen gegebener (für alle Formen gleicher) Ordnungen der noch nicht benutzten Reihen sind; wir werden zeigen, dass dann die Coëfficienten auch des folgenden reducirten Systems, abgesehen von den Bedingungen $\delta\psi = 0$, von einander unabhängig sind. Dann folgt sofort, dass auch die Formen des letzten reducirten Systems der ganzen Reihe, $\chi_0, \chi_1, \chi_2 \ldots$, also das eigentlich reducirte System von f, abgesehen von den Bedingungen $\delta\chi = 0$, von einander unabhängige Coëfficienten besitzen. Dies ist der Satz, welcher bewiesen werden sollte. Wir können jetzt genauer aussprechen, was zur Vollendung des Beweises fehlt, indem wir das oben schon in dieser Richtung ausgesprochene Problem durch ein einfacheres ersetzen. Denn da die Formen des ersten reducirten Systems von einander unabhängig vorausgesetzt werden, so können wir uns auf die Reduction *einer* Form desselben beschränken. Eine solche, φ, enthält erstens die Reihen x, u und genügt bezüglich derselben der Gleichung $\delta\varphi = 0$. Ausserdem soll noch *eine* in ihren Coëfficienten vorkommende Reihe — sie sei y — berücksichtigt werden; die von einander unabhängigen Coëfficienten von φ sind beliebige und von einander unabhängige Functionen gleicher Ordnung der y. Die zu lösende Aufgabe ist also folgende:

Es soll das eigentlich reducirte System einer Form φ gefunden werden, welche die Reihen x, u, y enthält, und bezüglich der ersten beiden Reihen der Gleichung

$$0 = \delta\varphi = \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_1 \partial u_1} + \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_2 \partial u_2} + \frac{\partial^2\varphi}{\partial x_3 \partial u_3}$$

genügt.

Ist dieses Problem gelöst, und zeigt es sich, dass die Coëfficienten

des aus φ hervorgehenden eigentlich reducirten Systems $\psi_0, \psi_1 \ldots$, abgesehen von den in den Gleichungen $\delta\psi = 0$ enthaltenen Bedingungen von einander unabhängig sind, so ist die Reduction einer beliebigen ternären Form geleistet, und zugleich der Satz bewiesen, welcher in §. 14. ausgesprochen wurde.

§. 17.

Reduction einer ternären Form, welche drei Reihen von Veränderlichen enthält.

Die Reduction, welche in der am Ende des vorigen §. gestellten Aufgabe gefordert wurde, ist an und für sich durch die früher allgemein und in §. 15. für die ternären Formen insbesondere gegebene Methode geleistet. Wenn man von einer Form ausgeht, welche die Reihen x, y, u enthält, so kann man zunächst das eigentlich reducirte System derselben in Bezug auf die Reihen x, y bilden; dasselbe besteht aus einer Form, welche nur x enthält, und anderen, welche zwei Reihen, etwa x und v enthalten. Nimmt man die u hinzu, so enthält die erste Form nur x und u, ist also reducirt, und zwar, wie am Ende von §. 15. gezeigt ist, *eigentlich* reducirt. Dagegen enthalten die übrigen Formen statt x, y, u jetzt x, u, v und sind von niederm Gesammtgrade. Man behandelt diese nun bezüglich der Reihen u, v wie vorhin φ bezüglich x, y, scheidet also immer gewisse Formen als dem reducirten Systeme bereits angehörig aus, und behält Formen mit drei Reihen von immer niedrigerem Gesammtgrade übrig, welche nur immer einmal zwei Reihen von Punctcoordinaten, einmal zwei Reihen von Liniencoordinaten enthalten. Durch Wiederholung des Processes wird der Gesammtgrad erschöpft, und also endlich das eigentlich reducirte System geliefert, welches man suchte.

Wenn man aber fragt, in wie weit die so entstehenden Formen von einander unabhängig seien, so zeigt sich als unterscheidendes Moment dem Frühern gegenüber der Umstand, dass schon bei der Ausgangsform hier die Gleichung $\delta\varphi = 0$ erfüllt ist. Ordnet man φ nach den x, u, so hat es der Voraussetzung nach übrigens willkürliche Functionen der y von gegebener Ordnung zu Coëfficienten, deren nur einige

wegen der Gleichung $\delta\varphi = 0$ linear an einander gebunden sind. Anders ist es, wenn man φ nach den x, y geordnet denkt, wie es bei der Reduction zunächst geschehen muss. In dieser Anordnung sind die Coëfficienten keineswegs willkürliche Functionen der u, sondern durch Differentialgleichungen an einander gebunden, welche durch die Bedingung $\delta\varphi = 0$ gegeben sind. Es entsteht also die Frage, ob man auch eine solche Form φ durch ein reducirtes System mit unabhängigen Coëfficienten ersetzen könne. Dieses System muss dann jedenfalls kleiner sein als dasjenige, welches in §. 15. aus einer *allgemeinen* Form mit den Reihen x, y entwickelt wurde. Ich werde zeigen, dass ein solches wirklich existirt. Und da die Formen desselben dann eben weiter keine besondern Eigenschaften haben, als diejenigen, welche schon φ selbst besass, und welche durch $\delta\varphi = 0$ ausgesprochen sind, so trifft ebendies auch alle folgenden Reductionen, so dass damit auch nachgewiesen ist, dass die Formen des eigentlich reducirten Systems von φ überhaupt übrigens von einander unabhängige Coëfficienten besitzen.

Es tritt weiter noch der sehr bemerkenswerthe Umstand hinzu, *dass sich das unserer Form mit drei Reihen von Veränderlichen entsprechende reducirte System unter der in $\delta\varphi = 0$ enthaltenen Voraussetzung wirklich hinschreiben lässt*, dass also das Endresultat des oben angegebenen successiven Verfahrens explicite dargestellt werden kann. Dieses werde ich zunächst zeigen, und das reducirte System bilden.

Nach §. 15. hat man

$$1. \quad \ldots \quad \varphi = \Delta^{\nu}\varphi_0 + \beta_1 \Delta^{\nu-1}\varphi_1 + \beta_2 \Delta^{\nu-2}\varphi_2 \;\ldots,$$

und zwar ist, wenn man symbolisch

$$\varphi = r_x^{\mu} s_y^{\nu} u_\rho^{\sigma}$$

setzt, die Reihe der Formen φ die folgende:

$$\varphi_0 = r_x^{\mu} s_x^{\nu} u_\rho^{\sigma}, \quad \varphi_1 = r_x^{\mu-1} s_x^{\nu-1} u_\rho^{\sigma}(r_x s_y - s_x r_y),$$
$$\varphi_2 = r_x^{\mu-2} s_x^{\nu-2} u_\rho^{\sigma}(r_x s_y - s_x r_y)^2, \;\ldots;$$

das reducirte System von φ in Bezug auf die Reihen x, y aber ist:

$$\chi_0 = r_x^\mu s_x^\nu u_\rho^\sigma, \quad \chi_1 = r_x^{\mu-1} s_x^{\nu-1} u_\rho^\sigma (rsv), \quad \chi_2 = r_x^{\mu-2} s_x^{\nu-2} u_\rho^\sigma (rsv)^2 \ldots$$

Indem wir nun jede dieser Formen χ wieder durch das reducirte System in Bezug auf die u, v ersetzen u. s. w., erhalten wir das reducirte System der gegebenen Form. Diese weitern Bildungen werden aber wesentlich vereinfacht, wenn wir berücksichtigen, dass φ der Gleichung $\delta\varphi = 0$ genügen soll. Man hat

$$\delta\varphi = \mu\sigma . r_\rho r_x^{\mu-1} s_y^\nu u_\rho^{\sigma-1}.$$

Soll dieser Ausdruck identisch verschwinden, so kann man dies auch dahin aussprechen, *dass jeder den symbolischen Factor r_ρ enthaltende Ausdruck verschwinden muss.* Daher kann im Folgenden jedes Glied übergangen werden, welches den Factor r_ρ in seiner symbolischen Darstellung besitzt.

Wenn man die Form

$$\chi_\lambda = r_x^{\mu-\lambda} s_x^{\nu-\lambda} u_\rho^\sigma (rsv)^\lambda$$

in Bezug auf die Reihen u, v reducirt, so wird sie ersetzt durch die Formen

$$\chi_{\lambda,\varkappa} = r_x^{\mu-\lambda} s_x^{\nu-\lambda} u_\rho^{\sigma-\varkappa} (rsu)^{\lambda-\varkappa} (r_y s_\rho - s_y r_\rho)^\varkappa.$$

Da nun aber alle mit r_ρ behafteten Glieder ausgelassen werden können, so kann man dafür einfacher setzen:

$$\chi_{\lambda,\varkappa} = r_x^{\mu-\lambda} r_y^\varkappa s_x^{\nu-\lambda} u_\rho^{\sigma-\varkappa} (rsu)^{\lambda-\varkappa} s_\rho^\varkappa.$$

Aus diesen gehen nun wieder durch Reduction in Bezug auf die Reihen x, y die Formen hervor:

$$\chi_{\lambda,\varkappa,\lambda'} = r_x^{\mu-\lambda+\varkappa-\lambda'} s_x^{\nu-\lambda-\lambda'} u_\rho^{\sigma-\varkappa} (rsu)^{\lambda-\varkappa} (rsv)^{\lambda'} s_\rho^\varkappa;$$

aus diesen sodann durch Reduction nach den u, v die Formen

$$\chi_{\lambda,\varkappa,\lambda',\varkappa'} = r_x^{\mu-\lambda+\varkappa-\lambda'} r_y^{\varkappa'} s_x^{\nu-\lambda-\lambda'} u_\rho^{\sigma-\varkappa-\varkappa'} (rsu)^{\lambda-\varkappa+\lambda'-\varkappa'} s_\rho^{\varkappa+\varkappa'}$$

u. s. w.

Man sieht, dass den aufeinanderfolgenden reducirten Systemen immer nur Formen angehören können, welche die symbolischen Darstellungen

$$r_x^{\mu-\alpha-\beta} r_y^{\alpha} s_x^{\nu-\gamma-\beta} u_\rho^{\sigma-\gamma} (rsu)^\beta s_\rho^\gamma$$

oder

$$r_x^{\mu-\alpha-\beta} s_x^{\nu-\alpha-\beta-\gamma} u_\rho^{\sigma-\gamma} (rsu)^\alpha (rsv)^\beta s_\rho^\gamma$$

haben, und dass andrerseits auch alle in diesen Darstellungen enthaltenen Formen wirklich vorkommen. Aber unter denselben werden immer diejenigen noch weiter reducirt, bei welchen noch y bez. v auftreten. Daher besteht schliesslich das Endsystem aus denjenigen Formen, in welchen die betreffenden Exponenten Null sind, d. h. aus denjenigen Formen, deren symbolische Darstellung

$$2. \quad \ldots \quad r_x^{\mu-\beta} s_x^{\nu-\gamma-\beta} u_\rho^{\sigma-\gamma} (rsu)^\beta s_\rho^\gamma$$

ist. *Diese Formen bilden also das der gegebenen Form*

$$f = r_x^\mu s_y^\nu u_\rho^\sigma$$

entsprechende reducirte System. Die Zahlen β, γ sind nur an die Bedingung gebunden, dass in obiger Darstellung die Exponenten nicht negativ werden können. Es muss also sein:

$$3. \quad \ldots \quad \beta \overline{\gtrless} \mu, \quad \gamma \overline{\gtrless} \sigma, \quad \gamma + \beta \overline{\gtrless} \nu.$$

Wir können aber das System der Formen 2. noch zusammenziehen. Denn indem man wieder beachtet, dass alle mit r_ρ behafteten Glieder verschwinden, zeigt sich, dass 2. durch γ-fache Wiederholung des Processes δ aus der Form

$$3. \quad \ldots \quad \psi_\beta = r_x^{\mu-\beta} s_x^{\nu-\beta} u_\rho^\sigma (rsu)^\beta$$

hervorgeht, also nichts neues enthält. *Das reducirte System kann daher auf die Formen* 3. *beschränkt werden.*

Die Formen des Systems 3. haben nicht völlig beliebige Coëfficienten. Jede derselben verschwindet nämlich, wenn man die Operation δ hinreichend oft auf sie anwendet. Da Glieder mit den symbolischen Factoren r_ρ, (rsr), (rss) zu übergehen sind, so ist, nach h-maliger Anwendung der Operation:

$$\delta^h \psi_\beta = C . r_x^{\mu-\beta} s_x^{\nu-\beta-h} u_\rho^{\sigma-h} s_\rho^h (r s u)^\beta .$$

Dies giebt zunächst die Formen 2.; aber der Ausdruck verschwindet, wenn eine der Zahlen $\nu-\beta-h$, $\sigma-h$ negativ wird. Es ist also

$$4. \quad \ldots \quad \text{wenn } \nu-\beta \overline{\gtrless} \sigma: \quad \delta^{\sigma+1}\psi_\beta \quad = 0$$
$$\text{wenn } \nu-\beta \overline{\lessgtr} \sigma: \quad \delta^{\nu-\beta+1}\psi_\beta = 0.$$

Dies ist von Wichtigkeit, wenn man das *eigentlich reducirte* System bilden will. Die Formen dieses Systems müssen sämmtlich der Gleichung $\delta\psi = 0$ genügen. Man erhält sie, indem man nach §. 13. aus ψ_β die Formen

$$5. \quad \ldots \quad [\psi_\beta], \quad [\psi_{\beta,1}], \quad [\psi_{\beta,2}] \ldots$$

bildet. Diese setzen sich aus den Formen ψ_β, $\delta\psi_\beta$ ... mit Hülfe von Gleichungen der Form

$$[\psi_\beta] \;=\; \psi_\beta + \alpha_1 u_x \delta\psi_\beta + \alpha_2 u_x^2 \delta^2 \psi_\beta \ldots$$
$$[\psi_{\beta,1}] = \delta\psi_\beta + \alpha_1' u_x \delta^2\psi_\beta + \alpha_2' u_x^2 \delta^3 \psi_\beta \ldots$$
$$[\psi_{\beta,2}] = \delta^2\psi_\beta + \alpha_1'' u_x \delta^3\psi_\beta + \alpha_2'' u_x^2 \delta^4 \psi_\beta \ldots$$

zusammen; wo die α vollkommen bestimmt sind durch die Bedingung, dass die Anwendung des Prozesses δ Null geben soll. Die Reihe der aus ψ_β entspringenden eigentlich reducirten Formen bricht also ab, wenn rechts alle Glieder verschwinden, d. h. sie endigt mit $[\psi_{\beta,\nu-\beta}]$ oder mit $[\psi_{\beta,\sigma}]$.

Ich werde nun zeigen, *dass die Formen $[\psi_{\beta,h}]$ übrigens willkürliche Coëfficienten besitzen, oder, was dasselbe ist, dass die Formen ψ_β keinen andern Bedingungen ausser 4. unterliegen.* Diesen Beweis werde ich etwas anders führen, als den entsprechenden in §. 15.; übrigens kann jener Beweis auch wie der hier folgende gestaltet werden. Die Coëfficienten der Systeme 3. oder 5. sind sämmtlich lineare Combinationen der Coëfficienten von φ mit numerischen Coëfficienten; und da die Formen 3. oder 5. φ vollkommen vertreten, indem φ aus linearen Combina-

tionen der Formen 3. 5. wieder hervorgeht, so müssen sie mindestens ebensoviele von einander linear-unabhängige Coëfficienten als φ enthalten. Nun werde ich zeigen, dass die Anzahl von Coëfficienten, welche in den Formen 3. 5. nach Abzug der aus 4. entspringenden Bedingungen übrig bleibt, der Anzahl der unabhängigen Coëfficienten von φ genau gleich ist. Daher kann die Anzahl von einander unabhängiger Coefficienten in 3. oder 5. auch nicht grösser sein als die Zahl der unabhängigen Coefficienten von φ; beide Zahlen müssen also einander gleich sein, und daher sind sämmtliche Coefficienten der Formen 3. 5. übrigens linear-unabhängig.

Den Beweis für die Gleichheit der betreffenden Zahlen werde ich im Folgenden geben. Ich bemerke nur gleich hier, dass damit bewiesen ist, was bewiesen werden sollte, nämlich:

1. *Eine Form φ mit zwei Reihen von Punctcoordinaten x, y und einer Reihe von Liniencoordinaten u, welche in Bezug auf die x, u der Gleichung $\delta\varphi = 0$ genügt, führt auf ein eigentlich reducirtes System, dessen Formen der Gleichung $\delta\psi = 0$ genügen, aber übrigens unabhängige Coëfficienten besitzen;*

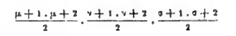
und demnach aus §. 16.:

2. *Eine Form f mit beliebig vielen Reihen von Punct- und Liniencoordinaten und willkürlichen Coëfficienten führt auf ein eigentlich reducirtes System, dessen Coëfficienten, abgesehen von den in $\delta\psi = 0$ enthaltenen Bedingungen, ebenso willkürlich sind.*

§. 18.

Beweis eines arithmetischen Hülfssatzes.

Es bleibt mir nur noch übrig, die Gleichheit der oben erwähnten Anzahlen von Coefficienten zu beweisen, eine Untersuchung, welche auf einige nicht uninteressante Summationen führt. Die Zahl der unabhängigen Coefficienten von φ erhält man, wenn man die Zahl



$$\frac{\mu+1.\mu+2}{2}\cdot\frac{\nu+1.\nu+2}{2}\cdot\frac{\sigma+1.\sigma+2}{2}$$

um die Zahl der Coefficienten der verschwindenden Function $\delta\varphi$ vermindert, also um

$$\frac{\mu\,.\,\mu+1}{2}\cdot\frac{\nu+1\,.\,\nu+2}{2}\cdot\frac{\sigma\,.\,\sigma+1}{2}.$$

Diese Zahl ist also:

$$1.\quad\ldots\quad N=\frac{\nu+1\,.\,\nu+2}{2}\cdot\frac{\mu+1\,.\,\sigma+1\,.\,\mu+\sigma+2}{2}.$$

Die Anzahl der Coëfficienten des Systems 5. erhält man dagegen zunächst als Doppelsumme; die Zahl der Coëfficienten in $[\psi_{\beta,h}]$ ist, da $\delta[\psi_{\beta,h}]=0$, gleich

$$\frac{\mu+\nu-2\beta-h+1\,.\,\mu+\nu-2\beta-h+2}{2}\cdot\frac{\sigma+\beta-h+1\,.\,\sigma+\beta-h+2}{2}$$
$$-\frac{\mu+\nu-2\beta-h\,.\,\mu+\nu-2\beta-h+1}{2}\cdot\frac{\sigma+\beta-h\,.\,\sigma+\beta-h+1}{2}$$
$$=\frac{\mu+\nu-2\beta-h+1\,.\,\sigma+\beta-h+1\,.\,\mu+\nu+\sigma-\beta-2h+2}{4}.$$

Dabei darf aber, wie in den Formen 2., β nicht grösser als μ, h nicht grösser als σ, $\beta+h$ nicht grösser als ν werden. Die Zahl der Coefficienten des Systems 3. oder 5. ist also durch die Formel

$$2.\quad\ldots\quad N'=\sum_{\beta,h}\frac{\mu+\nu-2\beta-h+1\,.\,\sigma+\beta-h+1\,.\,\mu+\nu+\sigma-\beta-2h+2}{4}$$
$$\beta\leqq\mu,\quad h\leqq\sigma,\quad \beta+h\leqq\nu$$

gegeben, *und es ist zu beweisen, dass immer*

$$3.\quad\ldots\quad N=N'.$$

Die Doppelsumme 2. kann man nun durch eine einfache ersetzen, indem man nicht die Coëfficienten der Formen 2. oder 5., sondern die der Formen 3. zählt; dass beide Zahlen übereinstimmen, folgt aus den Sätzen des §. 13.

Die Anzahl der Coëfficienten, welche die Function

$$\psi_\beta=r_x^{\mu-\beta}s_x^{\nu-\beta}u_p^{\sigma}(rsu)^\beta$$

enthält, ist

$$\frac{\mu+\nu-2\beta+1\,.\,\mu+\nu-2\beta+2}{2}\cdot\frac{\sigma+\beta+1\,.\,\sigma+\beta+2}{2}.$$

Da nun, je nachdem $\nu-\beta$ oder σ die kleinere Zahl ist, die Form $\delta^{\nu-\beta+1}\psi_\beta$ oder die Form $\delta^{\sigma+1}\psi_\beta$ verschwindet, so sind, als durch diese Bedingungen linear in den übrigen ausgedrückt, auszuscheiden

$$\text{bei}\quad \nu-\beta \leqq \sigma: \quad \frac{\mu-\beta\,.\,\mu-\beta+1}{2}\,.\,\frac{\sigma+\nu-2\beta\,.\,\sigma+\nu-2\beta+1}{2}$$

$$\text{bei}\quad \nu-\beta \geqq \sigma: \quad \frac{\mu+\nu-\sigma-2\beta\,.\,\mu+\nu-\sigma-2\beta+1}{2}\,.\,\frac{\sigma\,.\,\sigma+1}{2}$$

Coëfficienten. Bemerkt man nun noch, dass β über die kleinere der Zahlen μ, ν nicht hinausgehen kann, so findet man folgende fünf Fälle zu unterscheiden:

I. $\sigma \geqq \nu$ und $\mu \geqq \nu$.

II. $\sigma \geqq \nu > \mu$.

In diesen beiden Fällen ist immer $\sigma \geqq \nu-\beta$; die Summen nach β sind im ersten Falle bis ν, im zweiten bis μ zu nehmen; es ist immer $\delta^{\nu-\beta+1}\psi_\beta = 0$.

III. $\sigma \leqq \nu$, dagegen $\mu \geqq \nu$. Die Zahl β geht bis ν; aber nur bis zu $\beta = \nu-\sigma$ ist $\delta^{\sigma+1}\psi_\beta = 0$, für $\beta = \nu-\sigma$ bis zu $\beta = \nu$ ist $\delta^{\nu-\beta+1}\psi = 0$.

IV. $\sigma \leqq \nu$ und auch $\mu \leqq \nu$, aber $\mu+\sigma \geqq \nu$. Die Zahl β geht bis μ; bis zu $\beta = \nu-\sigma$ ist $\delta^{\sigma+1}\psi_\beta = 0$, für $\beta = \nu-\sigma$ bis zu $\beta = \mu$ ist $\delta^{\nu-\beta+1}\psi_\beta = 0$.

V. $\sigma \leqq \nu$, $\mu \leqq \nu$, und auch $\mu+\sigma \leqq \nu$. Die Zahl β geht bis μ, und es ist immer $\delta^{\sigma+1}\psi_\beta = 0$.

Ich bezeichne nun durch $\varphi(p, q, k)$ die algebraische Function von p, q, k, welche für ganze positive k den Werth der Summe

$$\varphi(p, q, k) = \sum_{\beta=0}^{\beta=k} \frac{p+\beta\,.\,p+\beta+1}{2}\,.\,\frac{q-2\beta\,.\,q-2\beta+1}{2}$$

darstellt. Alsdann ergiebt sich aus dem Obigen der Werth der Coëfficientenzahl N' in den obigen fünf Fällen aus den Formeln:

$$\text{I.}\quad N' = \varphi(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \nu) - \varphi(-\mu-1,\ -\sigma+\nu-1,\ \nu)$$

$$\text{II.}\quad N' = \varphi(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu) - \varphi(-\mu-1,\ -\sigma+\nu-1,\ \mu)$$

$$\begin{aligned}\text{III.}\quad N' = {} & \varphi(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \nu) - \varphi(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu) \\ & + \varphi(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu-\sigma) - \varphi(0,\ \mu+\nu-\sigma,\ \nu-\sigma)\end{aligned}$$

$$\text{IV.}\quad N' = \varphi(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu) - \varphi(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \mu) + \varphi(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu-\sigma) - \varphi(0,\ \mu+\nu-\sigma,\ \nu-\sigma)$$

$$\text{V.}\quad N' = \varphi(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu) - \varphi(0,\ \mu+\nu-\sigma,\ \mu).$$

Man erkennt nun sofort, dass durch diejenige Differenz, welche im letzten Falle den Werth von N' darstellt, auch in den andern Fällen der Werth von N' ausdrückbar ist. Setzt man

$$\theta(p, q, k) = \varphi(p, q, k) - \varphi(0, q-p, k),$$

so erhält man sofort die Ausdrücke:

$$\text{I.}\quad N' = \theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \nu) - \theta(-\mu-1,\ -\sigma+\nu-1,\ \nu)$$

$$\text{II.}\quad N' = \theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu) - \theta(-\mu-1,\ -\sigma+\nu-1,\ \mu)$$

$$\text{III.}\quad N' = \theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \nu) + \theta(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu-\sigma) - \theta(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu)$$

$$\text{IV.}\quad N' = \theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu) + \theta(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu-\sigma) - \theta(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \mu)$$

$$\text{V.}\quad N' = \theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu).$$

Die einzige nun noch zu bildende Summe ist

$$\theta(p,q,k) = \frac{p}{4}\sum_{\beta=0}^{\beta=k}\{(p+2\beta+1)(q-2\beta)(q-2\beta+1) + \beta(\beta+1)(2q-p-4\beta+1)\},$$

und man findet durch eine kleine Rechnung

$$\theta(p,q,k) = \tfrac{1}{4}p(k+1)(k-q)(k-q-1)(k+p+1).$$

Hieraus folgt sofort

$$\theta(-\mu-1,\ \nu-\sigma-1,\ \nu-\sigma) = 0,\quad \theta(-\mu-1,\ \sigma+\nu-1,\ \mu) = 0,$$

$$\theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \nu) - \theta(-\mu-1,\ -\sigma+\nu-1,\ \nu) = \theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu).$$

Daher haben in der That die fünf obigen Grössen N' sämmtlich denselben Ausdruck

$$\theta(\sigma+1,\ \mu+\nu+1,\ \mu) = \tfrac{1}{4}(\sigma+1)(\mu+1)(\nu+1)(\nu+2)(\mu+\sigma+2) = N,$$

was zu beweisen war.

Ich schliesse diesen Aufsatz mit Aufstellung eines Beispiels. Es sei f eine ternäre Form mit zwei Reihen von Punctcoordinaten und einer Reihe von Liniencoordinaten, quadratisch in Bezug auf jede Reihe, mit willkürlichen Coëfficienten. Das reducirte System soll gesucht werden.

Sei also symbolisch

$$f = r_x^2 s_y^2 u_\rho^2.$$

Das reducirte System in Bezug auf die x, y ist nach §. 15:

1. . . . $r_x^2 s_x^2 u_\rho^2$; $r_x s_x u_\rho^2 (rsv)$; $u_\rho^2 (rsv)^2$.

Von diesen Formen gehört die erste schon dem reducirten Systeme von f an; die letzte giebt nach §. 15. die Formen

2. . . . $u_\rho^2 (rsu)^2$; $u_\rho (rsu)(r_x s_\rho - s_x r_\rho)$; $(r_x s_\rho - s_x r_\rho)^2$.

welche sämmtlich dem reducirten Systeme angehören. Die mittlere der Formen 1. aber genügt der Gleichung

$$\frac{\partial^2 \varphi}{\partial x_1 \partial v_1} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x_2 \partial v_2} + \frac{\partial^2 \varphi}{\partial x_3 \partial v_3} = 0.$$

Daher treten für sie die Betrachtungen des §. 17. ein. Nun kann man das dort gegebene Resultat in der Regel zusammenfassen, *es entstehe in solchem Falle das reducirte System, indem man in Bezug auf die beiden gleichartigen Reihen reducirt, und in dem so entstandenen Systeme (dem Systeme der χ) die gleichartigen Reihen einander gleich setzt.* Das reducirte System der Form

$$r_x s_x u_\rho^2 (rsv)$$

in Bezug auf die Reihen u, v ist zunächst:

$$r_x s_x u_\rho^2 (rsu); \quad r_x s_x u_\rho (r_y s_\rho - s_y r_\rho).$$

Daher ist das vollständige reducirte System dieser Form:

3. . . . $r_x s_x u_\rho^2 (rsu)$; $r_x s_x u_\rho (r_x s_\rho - s_x r_\rho)$.

Das vollständige reducirte System von f besteht nun aus der ersten Form 1. und den Formen 2. 3. Von diesen genügt nur die mittlere

der Formen 2. entsprechend den Sätzen des §. 15. der Gleichung $\delta\varphi = 0$; alle übrigen Formen sind allgemeinen Characters. Ich fasse diese Formen in folgender Tafel zusammen, welche die Ordnung und Classe, so wie die Zahl unabhängiger Coëfficienten der Formen des reducirten Systems enthält:

$$f = r_x^2 s_y^2 u_\rho^2 \quad (216 \text{ Coëff.})$$

Reducirtes System.

Form	Ordnung	Classe	Coëff.
$r_x^2 s_x^2 u_\rho^2$	4	2	90
$u_\rho^2 (rsu)^2$	0	4	15
$u_\rho (rsu)(r_x s_\rho - s_x r_\rho)$ *	1	2	15
$(r_x s_\rho - s_x r_\rho)^2$	2	0	6
$r_x s_x u_\rho^2 (rsu)$	2	3	60
$r_x s_x u_\rho (r_x s_\rho - s_x r_\rho)$	3	1	30
			216

Die mit einem Stern bezeichnete Form genügt der Gleichung $\delta\varphi = 0$.

Göttingen, den 26. Februar 1872.

Ueber den Werth einiger Summen.

Von

M. A. Stern.

Der Königl. Gesellschaft d. Wissenschaften vorgelegt am 11. Mai 1872.

In der Abhandlung „über eine Fundamentalaufgabe der Invariantentheorie" (§. 18) hat Herr Professor Clebsch durch eine eigenthümliche Betrachtung den Werth der Summe ermittelt, welche man erhält, wenn man in dem Ausdrucke

$$(m+n-2k-h+1)(p+k-h+1)(m+n+p-2h-k+2)$$

wo m, n, p ganze positive Zahlen bedeuten, k und h die Werthe $0, 1 \ldots n$ durchlaufen lässt, unter der Beschränkung, dass $k \leqq m$, $h \leqq p$, $k+h \leqq n$. Der Wunsch eine einfachere in der Beschaffenheit der Summe begründete Behandlung dieses Gegenstandes zu finden, war die Veranlassung zu den folgenden Erörterungen.

1.

Es bezeichne n eine ganze positive Zahl, k und h sind zwei Ausdrücke, von denen jeder die Werthe $0, 1, 2, \ldots. n$ annehmen kann, jedoch sollen sie an die Bedingung $k+h \leqq n$ gebunden seyn. Unter diesen Voraussetzungen bezeichne $S(k-h)$ die Summe der Werthe, die man aus $k-h$ erhält, wenn man für k und h alle nach obigen Bedingungen erlaubten Werthe setzt, in demselben Sinne sind die Ausdrücke $S(k-h)^2$, $S(2k+h)$ und ähnliche, im Folgenden vorkommende, zu verstehen.

Man kann offenbar in allen diesen Summen k und h vertauschen, ohne den Werth der Summen zu ändern. Sind nämlich k und h nicht einander gleich, so entspricht, wenn α und β zwei ganze positive Zahlen bedeuten, die der Bedingung $\alpha+\beta \leqq n$ genügen, einer jeden Combination

$k = \alpha$, $h = \beta$ auch die entgegengesetzte $k = \beta$, $h = \alpha$. Hieraus folgt zunächst

1) $$S(k-h) = 0$$

Ferner ist

2) $$S(n-2k-h) = 0$$

denn, wenn man die sämmtlichen erlaubten Zusammenstellungen von k und h gebildet hat, so wird, nach dem oben Gesagten, die Summe aller k dieselbe seyn, wie die Summe aller h; es wird demnach $S(2k+h)$ das dreifache aller in diesen Zusammenstellungen vorkommenden h seyn. Diese h bestehen aber aus folgenden $n+1$ Reihen mit $\frac{n+1.n+2}{2}$ Gliedern

$$\begin{array}{l} 0,\ 1,\ 2\ \ldots\ n \\ 0,\ 1,\ 2\ \ldots\ n-1 \\ \ldots\ldots \\ 0,\ 1 \\ 0 \end{array}$$

indem die erste Reihe mit $k = 0$, die zweite mit $k = 1$ u. s. w. zu verbinden ist. Die Summe aller h ist mithin $\frac{n.n+1.n+2}{1.2.3}$ folglich $S(2k+h) = \frac{n.n+1.n+2}{2}$ und $S(n-2k-h) = \frac{n.n+1.n+2}{2} - S(2k+h) = 0$.

Man hat ferner

3) $$S(k^2-h^2) = 0.$$

Nun ist $2(k-h)(2k+h) = (k-h)^2 + 3(k^2-h^2)$ also

4) $$S(k-h)^2 = 2S[(k-h)(2k+h)]$$

und da

$$S[(k-h)(n-2k-h)] = Sn(k-h) - S[(k-h)(2k+h)] = -S[(k-h)(2k+h)]$$

so folgt hieraus weiter

5) $$S(k-h)^2 = -2S[(k-h)(n-2k-h)].$$

Man hat auch $S[kh(k-h)] = 0$ und $S(k^3-h^3) = 0$. Nun ist

$$(k-h)(2k+h)^2 - (k-h)^2(2k+h) = 2(k^3-h^3) + 3kh(k-h)$$

also

$$S[(k-h)(2k+h)^2] - S[(k-h)^2(2k+h)] = 2S(k^3-h^3) + 3S[kh(k-h)] = 0$$

oder

6) $$S[(k-h)(2k+h)^2] = S[(k-h)^2(2k+h)].$$

Nun ist

$$S[(k-h)(n-2k-h)^2] = S[n^2(k-h)] - 2S[n(k-h)(2k+h)] + S[(k-h)(2k+h)^2]$$
$$S[(k-h)^2(n-2k-h)] = S[n(k-h)^2] - S[(k-h)^2(2k+h)]$$

also, da $S[n^2(k-h)] = 0$, wegen 4) und 6)

$$7) \qquad S[k-h)^2(n-2k-h)] = -S[(k-h)(n-2k-h)^2].$$

2.

In $S(k-h)$ kommt, wenn n eine gerade Zahl ist,
$\frac{n}{2}+1$mal die Zahl 0 vor, nemlich in $k=0,\ h=0 \ldots k=\frac{n}{2},\ h=\frac{n}{2}$
$\frac{n}{2}$ mal die Zahl 1, nemlich in $k=1,\ h=0 \ldots k=\frac{n}{2},\ h=\frac{n}{2}-1$
allgemein kommt $\frac{n}{2}-(l-1)$ mal die Zahl $2l$ vor, in $k=2l,\ h=0 \ldots k=\frac{n}{2}+l$, $h=\frac{n}{2}-l$; die Zahl $2l+1$ kommt $\frac{n}{2}-l$ mal vor, nemlich in $k=2l+1$, $h=0 \ldots k=\frac{n}{2}+l,\ h=\frac{n}{2}-(l+1)$.

Ist n eine ungerade Zahl, so kommt sowohl die Zahl $2l$ als die Zahl $2l+1$ in dieser Summe $\frac{n-2l+1}{2}$ mal vor und zwar $2l$ in $k=2l$, $h=0 \ldots k=\frac{n-1}{2}+l,\ h=\frac{n-1}{2}-l$, dagegen $2l+1$ in $k=2l+1$, $h=0 \ldots k=\frac{n+1}{2}+l,\ h=\frac{n-1}{2}-l$.

Zugleich kommt jede dieser Zahlen ebenso oft mit dem $-$ Zeichen als mit dem $+$ Zeichen vor.

In $S(2k+h)$ kommen die Zahlen 0 bis $2n$ vor. Ist $2l$ eine Zahl, die nicht grösser als n, so kommt sie in den Verbindungen $k=0,\ h=2l$; $k=1,\ h=2(l-1) \ldots k=l,\ h=0$, im Ganzen $l+1$mal vor und eben so oft kommt auch die Zahl $2l+1$ vor, wenn sie nicht grösser als n ist. Ferner, wenn n eine gerade Zahl, so kommt $n+2l-1$ in $k=2l-1,\ h=n-(2l-1) \ldots k=\frac{n}{2}+l-1,\ h=1$, also $\frac{n}{2}-l+1$ mal vor und ebenso oft kommt auch $n+2l$ vor. Ist n ungerade, so kommt $n+2l-1$ in $k=2l-1,\ h=n-(2l-1) \ldots k=\frac{n-1}{2}+l$, $h=0$ vor, also $\frac{n-1}{2}-l+2$ mal vor, dagegen $n+2l$ in $k=2l$, $h=n-2l, \ldots k=\frac{n-1}{2}+l,\ h=1$ mithin $\frac{n-1}{2}-l+1$ mal. Es

ergiebt sich hieraus dass, sowohl wenn n gerade als wenn es ungerade ist, in $S(2k+h)$ die Zahlen $n+2l$ und $n-2l$ gleich oft vorkommen und ebenso die Zahlen $n+2l+1$ und $n-(2l+1)$, dass also überhaupt die Zahlen $n-l$ und $n+l$ gleich oft vorkommen. Auch folgt hieraus weiter, dass in $S(n-2k-h)$ die Zahl $n-2l$ und $n-(2l+1)$ jede $l+1$ mal vorkommt. Ist nun n eine gerade Zahl und setzt man $n-2l=2u$ so kommt, nach den vorhergehenden Erörterungen $2u$ in $S(k-h)$ ebenfalls $\frac{n}{2}-(u-1)=l+1$ mal vor und ebenso ergiebt sich, wenn n ungerade, dass $n-(2l+1)=2u$ ebenfalls $l+1$ mal in $S(k-h)$ vorkommt. Ist n ungerade und man setzt $n-2l=2u+1$ oder ist n gerade und $n-(2l+1)=2u+1$ so findet sich wieder, dass in beiden Fällen $2u+1$ ebenso oft in $S(n-2k-h)$ als in $S(k-h)$ vorkommt. Es ergiebt sich hieraus, dass überhaupt alle positiven geraden und ungeraden Zahlen, die sich in $S(k-h)$ finden, ebenso oft in $S(n-2k-h)$ vorkommen und umgekehrt. Da ferner in $S(2k+h)$ die Zahlen $n+l$ ebenso oft vorkommen als die Zahlen $n-l$, so kommen in $S(n-2k-h)$ die Zahlen $-l$ ebenso oft vor als die Zahlen l, d. h. ebenso oft als die Zahlen l und $-l$ in $S(k-h)$ vorkommen, und da die Anzahl der Glieder in beiden Summen dieselbe ist, so müssen auch die Glieder, welche Null sind, in beiden Summen gleich oft vorkommen. Abgesehen von der Ordnung in welcher die Glieder auf einander folgen, sind demnach die beiden Summen vollkommen identisch. Es ist demnach auch

$$S(k-h)^r = S(n-2k-h)^r$$

und namentlich

$$S(k-h)^2 = S(n-2k-h)^2. \tag{8}$$

3.

Nach diesen Vorbereitungen ist es leicht, folgenden Satz zu beweisen:

Wenn m und p irgend welche Zahlen bedeuten, n, k und h aber die frühere Bedeutung beibehalten, so ist

9) $\Sigma = S[(m+n-h-2k+1)(p+k-h+1)(m+n+p-2h-k+2)]$
$= \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)(p+1)(m+p+2).$

Ich werde in der Folge den ersten, zweiten, dritten Faktor unter dem Summenzeichen bezüglich durch α, β, γ bezeichnen, so dass $\gamma = \alpha + \beta$.

Man kann den Werth der Summe in zwei Theile zerlegen, indem man

$$A = S[(p+k-h+1)^2(m+n-h-2k+1)]$$
$$B = S[(m+n-h-2k+1)^2(p+k-h+1)]$$

setzt, also $\Sigma = A + B$, es sind demnach nur die Werthe von A und B zu bestimmen. Nun ist

$$(p+k-h+1)^2(m+n-h-2k+1) = (p+1)^2(m+1) + 2(m+1)(p+1)(k-h) + (m+1)(k-h)^2 + (p+1)^2(n-h-2k) + 2(p+1)(k-h)(n-h-2k) + (k-h)^2(n-h-2k)$$

$$(m+n-h-2k+1)^2(p+k-h+1) = (m+1)^2(p+1) + 2(m+1)(p+1)(n-h-2k) + (p+1)(n-h-2k)^2 + (m+1)^2(k-h) + 2(m+1)(k-h)(n-h-2k) + (k-h)(n-h-2k)^2$$

Berücksichsigt man nun, dass die Anzahl der Verbindungen von k und h, wie schon oben (§. 1) bemerkt wurde, $= \frac{n+1.n+2}{2}$ ist, also auch sowohl A als B aus ebensoviel Gliedern bestehen werden, so findet man

$$A = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)^2(m+1) + 2(m+1)(p+1)S(k-h) + (m+1)\,S(k-h)^2 + (p+1)^2S(n-h-2k) + 2(p+1)S[(k-h)(n-h-2k)] + S[(k-h)^2(n-h-2k)]$$

$$B = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)^2(p+1) + 2(m+1)(p+1)S(n-h-2k) + (p+1)S(n-h-2k)^2 + (m+1)^2\,S(k-h) + 2(m+1)\,S[(k-h)(n-h-2k)] + S[(k-h)(n-h-2k^2)].$$

Berücksichtigt man nun die Gleichungen 1), 2), 5), 6), 7), 8), so sieht man, dass man diese Werthe auch in folgender Weise schreiben kann

10)
$$A = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)^2(m+1) + (m+p)S(k-h)^2 + S[(k+h)^2(n-h-2k)]$$
$$B = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)^2(p+1) - (m-p)S(k-h)^2 - S[(k-h)^2(n-h-2k)]$$

und mithin, wie bewiesen werden sollte,

$$11) \qquad \Sigma = A + B = \frac{n+1 \,.\, n+2}{2} (m+1)(p+1)(m+p+2)$$

Setzt man für m und p bestimmte Werthe, so lassen sich hieraus mancherlei einzelne bemerkenswerthe Sätze ableiten. Ist z. B. $m = e^{-x}$ und $p = e^{x}$ oder umgekehrt $m = e^{x}$ und $p = e^{-x}$, so findet man

$$S[(e^{\pm x} + n - h - 2k + 1)(e^{\mp x} + k - h + 1)(n + e^{x} + e^{-x} - 2h - k + 2)]$$
$$= \frac{n+1 \,.\, n+2}{2} (e^{\frac{x}{2}} + e^{\frac{-x}{2}})^4$$

Da m und n in der Summe Σ vollkommen symmetrisch vorkommen, so folgt aus dem eben Bewiesenen auch unmittelbar der Satz:

Welches immer die Werthe von n und p sind, ist m eine ganze positive Zahl und man lässt sowohl h als k die Werthe $0, 1 \ldots m$ durchlaufen, unter der Bedingung $h + k \leqq m$, so hat man

$$\Sigma = \frac{m+1 \,.\, m+2}{2} (n+1)(p+1)(n+p+2).$$

Sind m und n beide ganze positive Zahlen und $m > n$ und durchlaufen h und k die Werthe $0, 1 \ldots m$ unter den Bedingungen $h + k > n$ und $h + k \leqq m$, so ist der Werth der entsprechenden Summe

$$\frac{p \,.\, (m+1)(n+1)(p+1)(m-n)}{2}$$

so wie umgekehrt, wenn $n > m$ und h und k die Werthe $0, 1 \ldots n$ unter der Bedingung $h + k > m$, $h + k \leqq n$ durchlaufen, der Werth der Summe

$$\frac{p\,(m+1)(n+1)(p+1)(n-m)}{2}$$

ist.

4.

Kehrt man wieder zu der anfänglichen Voraussetzung zurück, dass nemlich n eine ganze positive Zahl und k und h die Werthe $0, 1 \ldots n$ durchlaufen, während $k + h \leqq n$, so kann man ferner folgende Sätze beweisen.

a) Was auch immer p bedeute, ist m eine ganze positive Zahl, welche kleiner als n ist, Null nicht ausgeschlossen, so werden sämmt-

liche Glieder der Summe Σ bei welchen $k > m$ falls sie nicht von selbst dadurch wegfallen, dass sie den Faktor Null enthalten, sich aufheben und zwar in der Weise, dass die Glieder, welche zu demselben Werthe von h gehören sich paarweise aufheben, so dass wenn das eine Glied aus den Faktoren $\alpha.\beta.\gamma$ besteht, das andere $= -\alpha.\gamma.\beta$ seyn wird. Man nehme nemlich ein Glied, welches zu einem bestimmten $k > m$ und zu einem bestimmten h gehört, man nehme ferner ein zweites Glied, welches zu k' und h' gehört, die bezüglich an die Stelle von k und h getreten sind, so dass $k' = m+n+1-(k+h)$ und $h' = h$ (mithin wegen $k \leqq n$ und $k > m$ und $k+h \leqq n$ auch $k' > m$ und $\leqq n$ und $k'+h' \leqq n$) so hat das erste Glied die Faktoren

$$\alpha = m+n-h-2k+1,\ \beta = p+k-h+1,\ \gamma = m+n+p-2h-k+2$$

das zweite dagegen die Faktoren

$$m+n-h-2(m+n+1-k-h)+1 = -\alpha,\ p+m+n+1-k-2h+1 = \gamma$$
$$\text{und } p+k-h+1 = \beta.$$

Ist $k' = k$ also $2k+h = m+n+1$, so ist der erste Factor $= 0$, ist dies nicht der Fall, so lassen sich wirklich sämmtliche Glieder in Paare der angegebenen Art zusammenstellen, wobei jedoch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass jedes Glied eines solchen Paares für sich $= 0$ ist. Setzt man nemlich $h = n - s$, so ist jedenfalls $s \geqq m+1$, da sonst $h+k > n$ wäre; es sind also für k die Werthe $m+1$ bis s zu setzen. Ist nun $s-m$ eine gerade Zahl, so hat man die zusammengehörenden Werthe

$$k = m+1,\ k' = s;\ k = m+2,\ k' = s-1 \text{ u. s. w. bis } k = m+\tfrac{s-m}{2},\ k' = m+\tfrac{s-m}{2}+1$$

wodurch die sämmtlichen Werthe, welche k annehmen kann, erschöpft sind. Ist aber $s-m$ eine ungerade Zahl, so schliesst die Reihe dieser Werthe mit $k = m+\frac{s-m+1}{2}$ und $k' = m+\frac{s-m+1}{2}$ also $k = k'$, so dass das entsprechende Glied der Summe Σ verschwindet.

In dem hier betrachteten Falle kann man also, ohne den Werth der Summe zu ändern, statt der Bedingung $k \leqq n$, auch die Bedingung $k \leqq m$ nehmen.

b) Was auch immer m sey, ist p eine ganze positive Zahl (Null nicht ausgeschlossen) $< n$, so werden sich alle Glieder der Summe Σ, bei welchen $h > p$, falls sie nicht von selbst wegfallen, aufheben und zwar so, dass sich immer die Glieder, die zu demselben Werthe von $k + h$ gehören paarweise aufheben. Man nehme nemlich ein Glied mit einem bestimmten k und einem bestimmten $h = p + l$, man nehme dann ein zweites Glied, welches zu k' und h' gehört, die bezüglich an die Stelle von k und h getreten sind, und setze $k' = l - 1$, $h' = p + k + 1$, so sind mithin die Faktoren des ersten Gliedes

$$m + n - (p+l) - 2k + 1,\; k - l + 1,\; m + n - p - 2l - k + 2,$$

die Faktoren des zweiten Gliedes aber sind

$$m + n - p - 2l - k + 2,\; l - k - 1,\; m + n - (p+l) - 2k + 1$$

d. h. wenn das erste Glied $= \alpha\beta\gamma$, so ist das zweite $= \gamma . -\beta . \alpha$. Ist $p + l = p + k + 1$ also $k - l + 1 = 0 = \beta$, so fällt das Glied von selbst weg. Ist dies nicht der Fall, so lässt sich wieder zeigen, dass sich wirklich sämmtliche Glieder in Paare der angegebenen Art zusammenstellen lassen, wobei aber wieder die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass jedes Glied eines solchen Paares für sich $= 0$ ist. Man nehme nemlich für $k + h$ den bestimmten Werth s, lässt man h die $s - p$ Werthe $p + 1, p + 2 \ldots s$ durchlaufen, so hat man für k die entsprechenden Werthe $s - p - 1, s - p - 2 \ldots . 0$ zu setzen. Ist nun $s - p$ gerade, so ergeben sich hieraus die Zusammenstellungen in Paare

$$k = 0,\; h = s \quad k' = s - p - 1,\; h' = p + 1$$
$$k = 1,\; h = s - 1,\; k' = s - p - 2,\; h' = p + 2$$
$$\ldots\ldots$$
$$k = \frac{s-p}{2} - 1,\; h = \frac{s+p}{2} + 1,\; k' = \frac{s-p}{2},\; h' = \frac{s+p}{2}$$

wodurch alle in Betracht kommenden Werthe von k und h erschöpft sind. Ist dagegen $s - p$ ungerade so hat die Reihe der k das Mittelglied $k = \frac{s-p-1}{2}$ welchem kein k' zugeordnet ist, dann ist aber $2k + p + 1 = k + h$ also $k + p + 1 = h$ und mithin das entsprechende Glied der Summe $= 0$.

In diesem Falle kann man also ohne den Werth der Summe zu ändern, statt der Bedingung $h \leqq n$ auch die Bedingung $h \leqq p$ nehmen.

c) Sind p und m beide ganze positive Zahlen und $p < n$, $m < n$, so fallen nach a) alle Glieder weg, bei welchen $k > m$ damit fallen aber zugleich auch alle Glieder weg die zu demselben Werthe von $k + h$ gehören, in welchen $k > m$ und $h > p$.

Nun müssen aber nach b) auch alle Glieder wegfallen, welche zu demselben Werthe von $k + h$ gehören, in welchen $k < m$ und $h > p$, es fallen also überhaupt alle Glieder weg, in welchen $h > p$ und es bleiben mithin nur die Glieder übrig, bei welchen zugleich die drei Bedingungen $k \leqq m$, $h \leqq p$, $k + h \leqq n$ erfüllt sind. Es ergiebt sich unmittelbar aus der Gestalt der Summe, dass diese letzteren Glieder sämmtlich positiv sind.

Ist, unter Beibehaltung der Voraussetzung, dass m und n ganze positive Zahlen, $p > n$ und $m < n$, so muss man, wegen der Bedingung $k + h \leqq n$, auch $h \leqq n$ nehmen, während man $k \leqq n$ oder auch $\leqq m$ nehmen kann. Ebenso wenn umgekehrt $p < n$ und $m > n$ so muss man $k \leqq n$ nehmen, während man $h \leqq n$ oder auch $\leqq p$ nehmen kann. Ist endlich $p > n$ und $m > n$ so muss man $k \leqq n$ und $h \leqq n$ nehmen. Fasst man alle diese Fälle zusammen, so ergiebt sich dass immer $\Sigma = \frac{n+1 \,.\, n+2}{2} (m+1)(p+1)(m+p+2)$ wenn zugleich die drei Bedingungen $k \leqq m$, $h < p$, $k + h \leqq n$ erfüllt sind. Dies ist der von Herrn Professor Clebsch gefundene Satz.

5.

Zur Erläuterung des Vorhergehenden diene folgendes Beispiel. Man habe $m = 2$, $p = 5$ $n = 7$. Setzt man sowohl für k als für h alle Werthe von 0 bis 7 so erhält man folgende Verbindungen

$k =$ 0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3,4,4,4,4,5,5,5,6,6,7
$h =$ 0,1,2,3,4,5,6,7,0,1,2,3,4,5,6,0,1,2,3,4,5,0,1,2,3,4,0,1,2,3,0,1,2,0,1,0

Hieraus ergeben sich folgende 36 Glieder der Summe

1)	10. 6. 16	13)	4. 3. 7	25)	1. 6. 7
2)	9. 5. 14	14)	3. 2. 5	26)	0. 5. 5
3)	8. 4. 12	15)	2. 1. 3	27)	2. 10. 12
4)	7. 3. 10	16)	6. 8. 14	28)	1. 9. 10
5)	6. 2. 8	17)	5. 7. 12	29)	0. 3. 8
6)	5. 1. 6	18)	4. 6. 10	30)	—1. 7. 6
7)	4. 0. 4	19)	3. 5. 8	31)	0. 11. 11
8)	3. —1. 2	20)	2. 4. 6	32)	—1. 10. 9
9)	8. 7. 15	21)	1. 3. 4	33)	—2. 9. 7
10)	7. 6. 13	22)	4. 9. 13	34)	—2. 12. 10
11)	6. 5. 11	23)	3. 8. 11	35)	—3. 11. 8
12)	5. 4. 9	24)	2. 7. 9	36)	—4. 13.

Die Glieder 22) bis 36) gehören zu Werthen von $k \geqq 3$ und geben, insofern sie nicht von selbst verschwinden, folgende sich aufhebende Paare:

22) 4. 9. 13; $k = 3$, $h = 0$
36) —4. 13. 9; $k = 7$, $h = 0$

27) 2. 10. 12; $k = 4$, $h = 0$
34) —2. 12. 10; $k = 6$, $h = 0$

23) 3. 8. 11; $k = 3$, $h = 1$
35) —3. 11. 8; $k = 6$, $h = 1$

28) 1. 9. 10; $k = 4$, $h = 1$
32) —1. 10. 9; $k = 5$, $h = 1$

24) 2. 7. 9; $k = 3$, $h = 2$
33) —2. 9. 7; $k = 5$, $h = 2$

25) 1, 6. 7; $k = 3$, $h = 3$
30) —1. 7. 6; $k = 4$, $h = 3$

Dann finden sich noch drei Glieder, bei welchen $k < 3$ und $h > 5$ nemlich 7) 8) und 15). Davon fällt 7), welches zu $k = 0$, $h = 6$ gehört, von selbst weg, man hat noch

8) 3. —1. 2; $k=0$, $h=7$

15) 2. 1. 3; $k=1$, $h=6$

welche sich aufheben. Es bleiben also nur die Glieder, bei welchen zugleich $k \leqq 2$, $h \leqq 5$.

6.

Setzt man $p=0$ so findet man nach §. 3

$$12)\quad S[(m+n-h-2k+1)(k-h+1)(m+n-2h-k+2)] = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)(m+2)$$

wo wieder m beliebig und h und k die Werthe 0, 1...n unter der Bedingung $k+h \leqq n$ durchlaufen. Nach §. 4 b) fallen aber alle Glieder weg, bei welchen $h>0$, man hat daher auch, indem noch immer m beliebig angenommen werden kann,

$$13)\quad S[(m+n-2k+1)(k+1)(m+n-k+2)] = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)(m+2)$$

unter der Voraussetzung $k \leqq n$. Ist nun aber m eine ganze positive Zahl und kleiner als n, so fallen nach §. 4 a) auch noch alle die Glieder weg, bei welchen $k>m$, der Werth von 12) und 13) bleibt also derselbe wenn man k die Werthe 0, 1..m durchlaufen lässt.

Setzt man $m=0$ so findet man

$$14)\quad S[(n-h-2k+1)(p+k-h+1)(n+p-2h-k+2)] = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)(p+2)$$

wo also p beliebig und h und k wie früher die Werthe 0, 1..n mit der Bedingung $h+k \leqq n$ durchlaufen. Nun fallen aber nach §. 4 a) alle Glieder weg, bei welchen $k>0$, man hat daher auch bei beliebigem p

$$15)\quad S[(n-h+1)(p-h+1)(n+p-2h+2)] = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)(p+2)$$

wenn die Bedingung $h \leqq n$ bleibt.

Ist p eine ganze positive Zahl $<n$, so fallen zugleich alle Glieder weg, bei welchen $h>p$, und der Werth von 15) bleibt derselbe wenn man $h \leqq p$ nimmt. Dies lässt sich freilich nicht aus §. 4, b) beweisen.

Dort wurde nemlich gezeigt, dass sich alle Glieder aufheben, die zu demselben $k+h$ gehören, ist aber $k=0$, so gehört zu demselben h nur ein einziges Glied. In der That werden sich auch hier die Glieder paarweise aufheben, die Form des sich aufhebenden Gliederpaares wird aber eine andere seyn. Während nemlich dort die Glieder eines solchen Paares durch $\alpha\,\beta\,\gamma$ und $\gamma\,.\,-\beta\,.\,\alpha$ darzustellen waren, wird hier, wenn das eine Glied die Form $\alpha\,\beta\,\gamma$ hat, das andere $=-\beta\,.\,-\alpha\,.\,-\gamma$ seyn. Man nehme nemlich ein Glied der Reihe, welches zu einem bestimmten h gehört und ein zweites, bei welchem h' an die Stelle von h getreten ist, und setze $h'=n+p+2-h$. Während also die Faktoren des ersten Gliedes

$$n+1-h,\quad p+1-h,\quad n+p+2-2h$$

sind, sind die des zweiten

$$h-(p+1),\quad h-(n+1),\quad 2h-(n+p+2)$$

Wäre $h'=h$ also $n+p+2-2h=0$, so würde das entsprechende Glied verschwinden, da der dritte Faktor Null wird. Lässt man nun h die Werthe $p+1\,\ldots\,n$ durchlaufen, so gehört zunächst zu $h=p+1$ ein verschwindendes Glied, da der zweite Faktor Null wird.

Die den folgenden Werthen von h entsprechenden Glieder werden sich, wenn $n+p$ eine ungerade Zahl ist, paarweise aufheben, indem $h=p+2$, $h'=n$; $h=p+3$, $h'=n-1$ u. s. w. $h=\frac{p+n+1}{2}$, $h'=\frac{p+n+3}{2}$, die ganze Reihe der h erschöpfen. Ist aber $n+p$ gerade, so hat die Reihe ein Mittelglied $\frac{p+n+2}{2}$ also $h'=h$ und das entsprechende Glied der Summe verschwindet.

Aus dem symmetrischen Vorkommen von m und n in 12) und 13) ergiebt sich sofort, dass der Werth dieser Summen ungeändert bleibt, wenn man n beliebig und für m eine ganze positive Zahl nimmt, zugleich in 12) für h und k die Werthe $0, 1\ldots m$ unter der Bedingung $k+h\leqq m$ und in 13) für k die Werthe $0, 1\ldots m$ nimmt. Eben so folgt aus der Symmetrie zwischen n und p in 15), dass der Werth dieser Summe ungeändert bleibt, wenn man n beliebig und für p eine ganze positive Zahl nimmt und zugleich h die Werthe $0, 1\ldots p$ durchlaufen lässt.

7.

Man kann ohne der Allgemeinheit zu schaden, die Gestalt der in Formel 9) ausgedrückten Summe Σ vereinfachen. Da nemlich m ganz beliebig ist, so kann man statt dessen auch $m-n$ setzen und erhält

$$16)\qquad S[(m-h-2k+1)(p+k-h+1)(m+p-2h-k+2) \\ =\frac{n+1.n+2}{2}(p+1)(m+1-n)(m+p+2-n)$$

wo wieder m und p ganz beliebig sind und sowohl k als h die Werthe $0, 1 \ldots n$ durchlaufen, unter der Bedingung $k+h\leqq n$.

Diese Summe ist $=0$ wenn $n=m+1$ oder $n=m+p+2$, negativ wenn $n>m+1$ und $<m+p+2$, sonst positiv, sobald m und p positiv sind.

In Beziehung auf diese Summe lassen sich ähnliche Bemerkungen machen, wie sie in §. 4 entwickelt worden sind und die daher hier kürzer angedeutet werden mögen.

a) Ist p beliebig aber m eine ganze positive Zahl, so lässt sich wieder nachweisen, dass, abgesehen von den Gliedern, die von selbst wegfallen, eine gewisse Anzahl Glieder der Summe sich paarweise aufhebt und zwar immer solche, die zu demselben Werthe von h gehören, so dass zu einem Gliede von der Form $\alpha\,\beta\,\gamma$ ein entsprechendes von der Form $-\alpha\,\gamma\,\beta$ gehört. Man benutzt hierbei die Bemerkung, dass wenn man in den drei Faktoren

$$17)\qquad \alpha=m-h-2k+1,\quad \beta=p+k-h+1,\quad \gamma=m+p-2h-k+2$$

eines Gliedes mit einem bestimmten Werthe von k und h, statt dieser bezüglich k' und h' einführt, so dass $h'=h$ und $k'=m+1-(k+h)$, man statt α, β, γ bezüglich die drei Faktoren $-\alpha, \gamma, \beta$ erhält.

Ist nun $n\leqq m$, so ist der kleinste Werth, den k' annehmen kann, $=m-n+1$ es folgt hieraus dass sich alle Glieder paarweise aufheben werden bei welchen $k>m-n$, vorausgesetzt dass solche Werthe von k vorhanden sind, d. h. vorausgesetzt, dass $m-n<n$. Ist dies der Fall, so erhält man mithin denselben Werth der Summe, wenn man k nur die Werthe $1 \ldots m-n$ statt $1 \ldots n$ durchlaufen lässt.

Ist $n=m+1$ so ist der kleinste Werth, den k' annehmen kann, $=0$; alle zu demselben h gehörenden Glieder, bei welchen $k\gtrless 0$ heben

sich paarweise auf, d. h. es heben sich überhaupt **alle** Glieder der Summe (insofern sie nicht von selbst wegfallen) paarweise auf und daher ist die Summe $= 0$.

Ist $n > m + 1$ so darf man in dem Werthe von k' für $k + h$ nur Werthe setzen, die $\leq m + 1$ sind, es werden sich also alle zu demselben h gehörenden Glieder, die nicht von selbst wegfallen, paarweise aufheben, bei welchen diese Bedingung erfüllt ist.

b) Ist m beliebig und p eine ganze positive Zahl, die kleiner als n ist, so findet sich wieder, dass wenn man in den drei Faktoren der Formel 17) für h den Werth $p + l$ setzt, wodurch sie in

$$\alpha = m - p - l - 2k + 1,\ \beta = k - l + 1,\ \gamma = m - p - 2l - k + 2$$

übergehen und dann $k' = l - 1$ statt k und $h' = p + k + 1$ statt k setzt, so dass $k' + h' = k + h$, die sich hieraus ergebenden Faktoren

$$m - p - 2l - k + 2 = \gamma,\ l - k - 1 = -\beta,\ m - p - l - 2k + 1 = \alpha$$

sind. Der kleinste Werth, welchen h' annehmen kann, ist $p + 1$. Ist also, wie vorausgesetzt wird, $p < n$, so heben sich alle Glieder, bei welchen $h > p$, und zwar die zu demselben Werthe von $k + h$ gehörenden, paarweise auf. Man erhält also denselben Werth der Summe, wenn man h die Werthe $1 \ldots p$ statt $1 \ldots n$ durchlaufen lässt.

c) Ist $m + p + 2 = n$ so wird der Werth der Summe dadurch $= 0$ dass sich alle Glieder, die nicht von selbst wegfallen, paarweise aufheben und zwar so, dass von je zweien, welche zu demselben Werthe von k gehören, dass eine die Form $\alpha\beta\gamma$, das andere die Form $-\beta \,.\, -\alpha \,.\, -\gamma$ hat. Wenn man nemlich in den drei Faktoren der Formel 17) $h' = m + p + 2 - (k + h)$ statt h und $k' = k$ statt k setzt, so erhält man die Faktoren

$$-p+h-k-1 = -\beta,\ -m+2k+h-1 = -\alpha,\ -(m+p)+k+2h-2 = -\gamma$$

der kleinste Werth den h' annehmen kann ist $h' = 0$, alle zu demselben k gehörenden Glieder, bei welchen $h \gtrless 0$ heben sich paarweise auf (abgesehen von den Gliedern die von selbst wegfallen) d. h. es verschwinden alle Glieder der Summe. Es ist bemerkenswerth, dass dies nur voraus-

setzt, dass $m+p$ eine ganze Zahl ist, während m und p beliebige Zahseyn können.

8.

Aus dem bei Bestimmung des Werthes der Summe 9) angewandten Verfahren ergiebt sich unmittelbar, dass man, unter Beihaltung der dortigen Voraussetzungen, denselben Werth erhält, wenn man, statt dieser Summe, die Summe

16) $\Sigma' = S[(m+an-a(2k+h)+1)(p+a(k-h)+1)(m+p+an+2-a(k+2h))]$

betrachtet, wo wieder der dritte Faktor unter dem Summenzeichen die Summe der zwei vorhergehenden ist und a eine ganz beliebige Zahl bedeutet. Man kann nemlich wieder diese Summe in zwei Theile A und B zerlegen, so dass $\Sigma' = A + B$, indem man

$$A = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)^2(m+1) + 2a(p+1)(m+1)S(k-h) + a^2(m+1)S(k-h)^2 \\ + a(p+1)^2 S(n-2k-h) + 2a^2(p+1)S[(k-h)(n-2k-h)] \\ + a^3 S[(k-h)^2(n-2k-h)]$$

$$B = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)^2(p+1) + 2a(p+1)(m+1)S(n-2k-h) \\ + a^2(p+1)S(n-2k-h)^2 + a(m+1)^2 S(k-h) + 2a^2(m+1)S[(k-h)(n-2k-h)] \\ + a^3 S[(k-h)(n-2k-h)^2]$$

setzt.

Berücksichtigt man hier wieder die Gleichungen 1), 2), 5), 7), 8) so hat man

$$A = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)^2(m+1) + a^2(m-p)S(k-h)^2 + a^3 S[(k-h)^2(n-2k-h)]$$

$$B = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)^2(p+1) - a^2(m-p)S(k-h)^2 - a^3 S[(k-h)^2(n-2k-h)]$$

und mithin

$$\Sigma' = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)(p+1)(m+p+2)$$

was auch m und p bedeuten mögen. Setzt man daher $m-an$ statt m so hat man unter denselben Verhältnissen

$$S[(m+1-a(2k+h))(p+1+a(k-h))(m+p+2-a(k+2h))] \\ = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)(m+1-an)(m+p+2-an).$$

Aehnliche Sätze, wie sie in §. 4 gefunden worden sind, finden jedoch bei der Summe Σ' nur unter besonderen Beschränkungen und Voraussetzungen statt und können daher nur ein untergeordnetes Interesse darbieten. Dies zeigt sich schon bei dem einfachsten auf die Annahme $a = 1$ folgenden Fall, nemlich wenn man $a = 2$ setzt, über welchen noch einige Erörterungen folgen mögen.

Sey p beliebig aber m eine ganze positive Zahl $< n$, man nehme einen Werth k der so beschaffen ist, dass $2k > m$ und substituire in den Faktoren

$$\alpha = m+2n-2(2k+h)+1,\ \beta = p+2(k-h)+1,\ \gamma = m+p+2n+2-2(k+2h)$$

den Werth $2k' = m + 2n + 1 - 2(2k+h)$ statt $2k$ und $h' = h$, so dass $2k' > m$ so erhält man die Faktoren $-\alpha, \gamma, \beta$ so dass diese zwei Glieder sich aufheben. Aus dem Werthe von $2k'$ ergiebt sich aber, dass diese Substitution nur dann möglich ist, wenn m eine ungerade Zahl ist. Hieraus ergiebt sich der dem Satze in §. 4, a analoge: Was auch p sey, ist m eine ganze ungerade Zahl $< n$, so werden sämmtliche Glieder der Summe Σ' bei welche $2k > m$ sich paarweise aufheben und zwar immer diejenigen, welche zu demselben h gehören, falls sie nicht von selbst wegfallen.

Ist m eine gerade Zahl so findet ein ähnlicher Satz nicht statt.

Sey ferner m beliebig, aber p eine ganze positive Zahl $< n$, man nehme einen Werth h der so beschaffen ist dass $2h > p$ und setze daher $2h = p + l$, man substituire in den Faktoren

$$\alpha = m+2n-4k-p-l+1,\ \beta = 2k-l+1,\ \gamma = m+2n-p+2-2k-2l$$

die man hierdurch erhält, $2k' = l - 1$ statt $2k$ und $2h' = p + 2k + 1$ statt $2h$ so gehen hierdurch die Faktoren α, β, γ bezüglich in $\gamma, -\beta, \alpha$ über. Aus dem Werthe von $2k'$ ergiebt sich aber, dass diese Substitution nur in dem Falle möglich ist, wenn p eine ungerade Zahl ist. Hieraus folgt also dem Satze §. 4, b analog: Was auch m sey, ist p eine ganze positive ungerade Zahl $< n$, so werden sämmtliche Glieder der Summe Σ' bei welchen $2h > p$, insofern sie nicht von selbst verschwin-

den, sich paarweise aufheben und zwar immer diejenigen, welche zu demselben Werthe von $k+h$ gehören.

Ist p eine gerade Zahl, so findet ein ähnlicher Satz nicht statt.

Sind m und p beide ganze positive ungerade Zahlen und beide kleiner als n so folgt hieraus dem Satze 4, c analog, dass dann alle Glieder wegfallen, bei welchen nicht zugleich die drei Bedingungen $2k \leqq m$, $2h \leqq p$, $k+h \leqq n$ erfüllt sind.

9.

Als eine der Summe Σ verwandte Summe lässt sich noch, unter Beibehaltung der früheren Voraussetzungen, die Summe

$$\Sigma'' = S[(m+2n-5k-h+1)(p+4k-4h+1)(m+p+2n+2-k-5h)]$$

bezeichnen, wo wieder der dritte Faktor die Summe der zwei vorhergehenden ist. Hier sind ausser der schon bekannten Gleichungen

$$S(k-h)=0;\; S(k^2-h^2)=0;\; S(k^3-h^3)=0 \text{ und } S[kh(k-h)]=0$$

noch folgende zu berücksichtigen. Zunächst folgt ebenso, wie in §. 1 gezeigt wurde, dass $S(2k+h) = \frac{n.n+1.n+2}{2}$, auch

$$S(5k+h) = n\,.\,n+1\,.\,n+2$$

und daher

$$S(2n-5k-h)=0$$

Es ist ferner

$$(k-h)(5k+h)^2 - 4(k-h)^2(5k+h) = 5(k^3-h^3) + 21kh(k-h)$$

also

$$17)\qquad S[(k-h)(5k+h)^2] = 4\,S[(k-h)^2(5k+h)]$$

auch ist

$$(k-h)(5k+h) = 2\,(k-h)^2 + 3\,(k^2-h^2)$$

also

$$18)\qquad S[(k-h)(5k+h)] = 2\,S(k-h)^2 = -\,S[(k-h)(2n-5k-h)].$$

Nun ist

$$4(k-h)(2n-5k-h)^2 = 16n^2(k-h) - 16n(k-h)(5k+h) + 4(k-h)(5k+h)^2$$

also $4\,S[(k-h)(2n-5k-h)^2] = 4\,S[(k-h)(5k+h)^2] - 16n\,S[(k-h)(5k+h)]$

$$= 16\,S[(k-h)^2(5k+h)] - 16n\,S[(k-h)(5k+h)] \quad \text{(nach Form. 17)}$$

$$= -16\,S[(k-h)^2(2n-5k-h)] + 32n\,S(k-h)^2 - 16n\,S[(k-h)(5k+h)]$$

also (nach Formel 18)

$$S[(k-h)(2n-5k-h)^2] = -4\,S[(k-h)^2(2n-5k-h)].$$

Setzt man nun

$$A = S[(p+4(k-h)+1)^2(m+2n-5k-h+1)]$$
$$B = S[(m+2n-5k-h+1)^2(p+4(k-h)+1)]$$

so dass $\Sigma'' = A + B$ und entwickelt, indem man die oben gefundenen Gleichungen berücksichtigt, so ergiebt sich

$$A = \frac{n+1.n+2}{2}(p+1)^2(m+1) + 16(m+1)S(k-h)^2 - 16(p+1)S(k-h)^2 - 4S[(k-h)(2n-5k-h)^2]$$

$$B = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)^2(p+1) + (p+1)S(2n-5k-h)^2 - 16(m+1)S(k-h)^2 + 4S[(k-h)(2n-5k-h)^2]$$

also

$$\Sigma'' = \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)(p+1)(m+p+2) + (p+1)[S(2n-5k-h)^2 - 16S(k-h)^2]$$

$$= \frac{n+1.n+2}{2}(m+1)(p+1)(m+p+2) - 2(p+1)n^2(n+1)(n+2) + (p+1)[S(5k+h)^2 - S(4k-4h)^2]$$

Die Entwickelung der zuletzt angedeuteten Summen bietet kein weiteres Interesse, man sieht aber dass Σ'' immer den Faktor $p+1$ enthält.

ABHANDLUNGEN

DER

HISTORISCH-PHILOLOGISCHEN CLASSE

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTINGEN.

SIEBZEHNTER BAND.

Ueber die Entstehung des Indogermanischen Vokativs.

Von

Theodor Benfey.

Vorgelegt in der Kön. Ges. d. Wiss. den 14. Februar 1872.

§. 1.

Von dem Verfasser der nachfolgenden Abhandlung ist schon früher (zuletzt in der 'Geschichte der Sprachwissenschaft'. 1869. S. 97) gelegentlich bemerkt, dass der Indogermanische Vokativ ursprünglich mit dem Nominativ identisch gewesen sei. Die Richtigkeit dieser Bemerkung zu erweisen ist die Aufgabe die ich im Folgenden zu erfüllen suchen werde.

Ehe ich mich jedoch zu derselben wende seien mir einige Worte über die von einigen meiner Vorgänger ausgesprochenen Ansichten erlaubt, zumal über diejenigen, welche jetzt die herrschenden zu sein scheinen.

§. 2.

Bopp drückt sich in 'Vergleichende Grammatik'. 2. Ausgabe. §. 204, Bd. I, S. 407 bezüglich des Vokativ Singularis folgendermassen aus: 'Was die Form des Vokativ Sing. im indo-europäischen Sprachstamm anbelangt, so hat derselbe entweder gar kein Casuszeichen, oder ist identisch mit dem Nominativ; ersteres ist das Princip, letzteres die praktische Entartung und beschränkt sich im Sanskrit auf einsylbige Stämme mit vokalischem Auslaut, daher z. B. *bhî-s* 'Furcht', wie *κί-ς*[1]), und so auch *gâu-s, nâu-s* im Gegensatz zum griechischen *βοῦ, ναῦ*'.

Wenn gleich nun das in dem ersten dieser beiden Satztheile (bis 'Nominativ') bemerkte den Zustand in den uns bekannten indogermani-

1) Soll aber im Vokativ *κῖ* lauten, s. Kühner Ausf. Gramm. der Griechischen Sprache. 1869. I. §. 118. S. 325.

schen Sprachen im Allgemeinen richtig darstellt — indem z. B. der sskr. Vokativ *açva*, der griech. ἵππε ohne Casuszeichen erscheint, der sskr. ***nau-s*** griech. **δοτήρ**[2] dagegen vollständig mit dem entsprechenden Nominativ übereinstimmt — so ist doch gar kein Grund angegeben und folgt am wenigsten etwas hieraus für die Richtigkeit des zweiten Satztheiles bis 'Entartung'.

Es ist bekannt, dass die ursprünglichen Wortformen gar nicht so selten schon vor der Sprachtrennung lautliche Umwandlungen, speciell Einbussen erlitten haben. Demgemäss hätte vor allen Dingen gezeigt werden müssen, dass in den Fällen, wo der Vokat. Sing. ohne Casuszeichen erscheint, die ursprüngliche Form wiedergespiegelt wird. Es könnte sich ja mit derartigen Vokativen — welche, wie wir schon jetzt bemerken wollen und die weiter folgende Untersuchung erweisen wird, zwar in vielen — einer Nominal-Categorie, nämlich der auf grundsprachliches *a* auslautenden masculinaren angehörigen — Fällen, aber nur in sehr wenigen Nominal-Categorien erscheinen — eben so verhalten, wie mit der 2. Person Sing. des Imperativ Activi. Diese hat bekanntlich schon in der Grundsprache — wie die darin übereinstimmenden Formen aller indogermanischen Sprachen beweisen — in den Basen auf grundsprachliches *a* keine Personalendung, z. B. sskr. *bodha*, griech. λέγε, lat. *lege* u. s. w., während es allbekannt ist und, wenn nöthig, erwiesen werden könnte, dass ursprünglich auch hier dieselbe Endung angetreten war, wie in den übrigen Verbal-Categorien, nämlich *dhi*. Da diese Basen die unverhältnissmässig grösste Majorität bilden, ja die übrigen Verbal-Categorien in manchen Sprachstämmen selbst bis auf nur einen Fall ausgerottet sind, so könnte man, wenn man aus der Anzahl der einzelnen Fälle Schlüsse auf die Ursprünglichkeit von Formen ziehen dürfte, auch hier behaupten wollen, dass die Imperative ohne *dhi* die Urform wiederspiegelten.

Ferner — selbst wenn die in dem uns bekannten Sprachzustand ohne Casuszeichen gebrauchten Vok. wirklich die ursprüngliche Form

---

2) Kühner Ausf. Gramm. der Griechischen Sprache. 1869. I. §. 118. S. 324, Ausn. 1.

wiederspiegelten — was jedoch noch Niemand bewiesen hat — so wäre man doch noch nicht berechtigt, die Behauptung aufzustellen, dass diese Vok. das Princip darstellten, während der Gebrauch des Nominativs als Vok. die praktische Entartung sei. Es wäre ja keineswegs absolut unmöglich, dass, wie in dem bekannten Zustand der indogermanischen Sprachen, so auch schon ursprünglich der Vokativ bald ohne Casuszeichen gebildet, bald durch den Nominativ ausgedrückt worden sei. Wenn das Griech. in *ναῦ* gegenüber von sskr. *nau-s* den ursprünglichen Vok. bewahrt hätte, könnte es ihn nicht auch in *δοτήρ* gegenüber von sskr. *dấtar* erhalten haben?

Wenn das dem zweiten Satztheil angehängte 'und beschränkt sich' bis zu Ende einen Grund für die dargelegte Auffassung abgeben soll, so ist dagegen geltend zu machen 1., dass, selbst wenn diese Beschränkung richtig wäre, das Sanskrit allein keine Berechtigung zu Schlüssen auf den Urzustand geben würde. 2. aber, dass die Angabe, das Sanskrit gebrauche den Nominativ als Vokativ nur in den angegebenen Fällen, irrig ist. Es wird sich im Gegentheil im folgenden, von §. 6—14 zeigen, dass der Nomin. in bei weitem mehr Categorien als Vok. gebraucht wird und weiterhin §. 24 ff., dass die Fälle, in denen Bopp kein Casuszeichen anerkennen will, auf dem Nominativ beruhen.

Wir dürfen demgemäss Bopp's Auffassung als eine unbegründete bezeichnen und fühlen uns dadurch berechtigt, ja verpflichtet, nachzuforschen, ob sich der indogerm. Vok. in andrer Weise sichrer erklären lasse.

§. 3.

Diese Berechtigung oder Verpflichtung wird auch keinesweges verringert, ja sie wird vielmehr gesteigert, durch das, was in 'Schleicher's Compendium der vergleichenden Grammatik der indogermanischen Sprachen', 3. Aufl. 1871. §. 263, S. 574 über diese Frage gesagt wird. Hier heisst es: 'der Vokativ ist kein Casus, sondern das Nomen in der Form der Interjection, also seiner Form nach nicht einmal ein Wort. Von einem Casussuffix kann demnach gar nicht die Rede sein. Nur der Singular hat im Indogermanischen eine Vokativform, welche aus dem reinen Wort-

stamme (durch den Ruf verkürzt, oder auch wohl gedehnt und gesteigert) besteht'.

Wer sich nicht durch decreta ex cathedra einschüchtern lässt, wird hier sogleich fragen: wer hat je bewiesen, 'dass der Vok. kein Casus sei'? — dient er nicht ganz so, wie speciell der Nominativ und Accusativ, um an einer Person oder Sache eine casuale Beziehung auszudrücken? — wer ferner, 'dass er das Nomen in der Form der Interjection' sei? — welche Aehnlichkeit ist zwischen der Interjection und dem Vokativ zu erkennen? — jenem ursprünglich unmittelbar und absichtslos hervorbrechenden Ausdruck des Allgemeinsten, was artikulirte Laute zu verstehen zu geben vermögen: eines Gefühls oder einer Stimmung, und dieser stets mit Absicht gebrauchten und — zumal wenn sie Vok. eines Eigennamens — allerindividuellsten Bezeichnung einer Person oder eines Gegenstandes? sind Interjection und Vok. Sing. eines Eigennamens nicht vielmehr die äussersten Pole der gesammten Axe der Sprache? — Wer ferner kann beweisen 'dass der Vok. seiner Form nach nicht einmal ein Wort sei'? Ist denn nicht alles ein Wort, was etwas den Sprecher bewegendes in articulirten Lauten für einen Hörer verständliches mittheilt?

Ob demnach von einem Casussuffix nicht die Rede sein könne will ich nicht discutiren; aber auf keinen Fall beweisen die vorhergehenden Sätze irgend etwas dagegen — denn deren Grundlosigkeit liegt klar vor Augen — und wenn der Nominativ, wie schon lange anerkannt, in so vielen Fällen, als Vok. gebraucht wird, so erscheint dieser doch augenscheinlich mit einem Casussuffix, wenn auch nicht mit einem, dem Vokativ speciell eigenthümlichen. Dass nur im Sing. eine Vokativform im Indogerm. erscheine, ist richtig; wenn aber hinzugesetzt wäre: und auch das nur in wenigen Nominalcategorien und selbst da nicht selten mit dem Nominativ wechselnd, welcher im Dual und Plural stets als Vok. verwendet wird — dann würde vielleicht nicht die Behauptung folgen, dass 'diese aus dem reinen Wortstamme bestehe' und vielleicht eben so wenig das eingeklammerte.

Doch es wäre Zeit- und Papierverschwendung, wenn wir uns länger bei diesen hohlen und nichtssagenden Phrasen aufhalten wollten.

§. 4.

Die Ansicht, dass es im Indogerm. ursprünglich gar keinen Vok. — weder einen durch einen besonderen Vokativexponenten gebildeten, noch durch das reine Nominalthema dargestellten — gegeben habe, sondern dass der Nominativ — aber mit steter Vorziehung des Accents auf die erste Sylbe — auch als Vok. verwendet ward, habe ich schon lange gehegt und gestehe, dass ich in ihr nicht wenig dadurch bestärkt ward, dass mir dieselbe Auffassung in Bezug auf das Sanskrit bei den indischen Grammatikern entgegentrat[3]). Diese geben zwar nie die Gründe ihrer Darstellung an, so dass es in den meisten Fällen schwer fällt, zu entscheiden, ob sie theoretischer oder praktischer Art sei, etwa Ergebniss grammatischer Forschung, oder des Strebens nach Kürze, Verringerung der Anzahl der Regeln und ähnlichem — allein ihre Methode der Forschung ergiebt sich durch ihre Resultate als eine so sicher führende, dass ihre Auffassung stets die allergrösste Beachtung verdient. Hat sie sich doch nicht selten nicht bloss in Bezug auf das Sanskrit, sondern auf das Indogermanische überhaupt als die richtige bewährt. Trotz dem ist sie, weil ohne jede Begründung dargelegt, für uns nicht massgebend. Wir dürfen uns zwar mit Recht Glück wünschen, wenn das Resultat unsrer selbstständigen und methodischen Forschung mit der Auffassung der grössten Grammatiker der Welt sich in Uebereinstimmung befindet, aber diese Freude ist uns nicht eher verstattet, als bis uns gelungen ist, das, was sie das Privilegium hatten, ohne jegliche Begründung lehren zu dürfen, durch zwingende Gründe erwiesen oder wenigstens bis zu hoher Wahrscheinlichkeit erhoben zu haben.

---

3) Vgl. die Stellen in Böhtlingk's Index zum Pâṇini unter *sambuddhi* d. i. Anrufung' dem technischen Namen des Nominativs, wenn er als Vokativ gebraucht wird; dazu füge man noch VI, I, 198, wo sich die Regel über die Accentuation findet.

§. 5.

Die sprachlichen Thatsachen, auf welchen meine Auffassung beruht, lassen sich zu zwei Gründen vereinigen.

I. Das Verhältniss des Vokativs zum Nominativ in den indogermanischen Sprachen zeigt, dass jener sowohl in der Grundsprache als in allen folgenden Zeiten der indogermanischen Sprachentwickelung dem Sprachbewusstsein gegenüber als mit diesem wesentlich identisch auftrat, d. h. dass der Nominativ wesentlich vollständig genügend schien auch den Vokativ auszudrücken.

Damit meine Auffassung sogleich vollständig hervortrete, füge ich schon hier hinzu, obgleich der Beweis dafür erst unter II gegeben werden wird (s. §. 17 ff.), dass der ursprüngliche Unterschied des Vok. vom Nominativ einzig im Wechsel des Accents bestand; indem dieser in denjenigen Fällen, wo nicht schon der Nominativ den Accent auf der ersten Sylbe hatte, im Vokativ auf diese Stelle vorrückte, um die Anrufung deutlich zu veranschaulichen, wo aber schon der Nominativ so accentuirt war, gar kein Unterschied zwischen ihm und dem Vokativ eintrat.

Die Richtigkeit dieses ersten Grundes ergiebt sich:

1. Daraus, dass im Dual und Plural, abgesehen von der Accentveränderung im Sanskrit, in allen indogermanischen Sprachen Vokativ und Nominativ völlig identisch sind. Schwerlich konnte, wie die Uebereinstimmung aller indogermanischen Sprachen — mit Ausnahme des Altirischen [4]) — zeigt, in der Grundsprache und so in allen nachfolgenden Zeiten die Verwendung des Nominativs zur Bezeichnung des Vokativs in diesen Numeris eintreten, wenn das Sprachbewusstsein irgend einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen Casus gefühlt hätte. Wenn die Vokativform, welche im Singular in vielen Fällen in dem uns bekannten

4) Die im Altirischen vom Nominativ verschiedene und äusserlich mit dem Accus. Plur. identische Vokativformen zu erklären, muss ich den Celtisten überlassen. Auf jeden Fall ist diese Eigenthümlichkeit, da sie mit allen verwandten Sprachen in Widerspruch steht, eine im Celtischen erst nach seiner Besonderung entwickelte und demgemäss für die Frage über die Entstehung des Vokativs völlig unerheblich.

Sprachzustand von der des Nominativs verschieden ist, schon ursprünglich davon verschieden gewesen, also als eine selbstständige Casusform dem Sprachbewusstsein gegenüber getreten wäre, würde die Sprache höchst wahrscheinlich Mittel gefunden haben, diesen Unterschied, wie im Singular, so auch in den beiden andern Numeris durch Formen darzustellen, welche sich in der Artikulation von den entsprechenden Nominativen trennten. Und diess würde selbst dadurch nicht gehindert worden sein, wenn wirklich, wie man anzunehmen pflegt, der Vokativ Sing. ursprünglich durch den reinen Nominalstamm ausgedrückt wäre, wie durch die Analogie der Nominative und Accusative, so wie Vokative des Neutrum erwiesen wird. Denn in diesen ist — abgesehen von den Themen auf grundsprachlich *a*, dem gothischen schwachen Neutrum, einigen griechischen, wie ὕδωρ, so wie lateinischen Adj. und Ptcp., wie *dives, ferens* und einigen andern Fällen, welche sich theils aus phonetischen Einflüssen, theils aus der Einwirkung falscher Analogien erklären — der Nomin. Vok. Acc. Sing. ursprünglich wohl unzweifelhaft durch das reine Thema ausgedrückt — trotz dem, dass dieses der einzige Fall ist, in welchem von dem sonst in der uns bekannten Phase des Indogermanischen herrschenden Gesetze abgewichen wird, nach welchem jedes Wort desselben entweder auf einen Casusexponenten oder einen Personalexponenten endet oder ursprünglich endete. Obgleich aber dieser geschlechtlose Nom. Vok. Acc. Sing. bloss durch das Thema bezeichnet wird, hat diess doch nicht gehindert, die entsprechenden Duale und Plurale durch Casusexponenten zu kennzeichen, jene durch *i* [5]), diese durch *â*.

5) Dass *i* grundsprachlich ist, wird durch das Altirische bewiesen, so wie durch das allgemein-indogerm. Zahlwort für 'zwanzig', dessen grundsprachliche Form am treusten im Lateinischen — abgesehen von *g* für *c* — in *viginti* bewahrt ist. Die Urform war *dvi dakanti* 'zwei Zehner', in welchem nicht bloss das zweite Wort, sondern auch das erste, wie schon von Corssen bemerkt (krit. Ntr. 96) Nomin. Du. Ntr. ist; wie *ki* neben *ka* u. a. gab es bekanntlich auch ein Thema *dvi* neben *dva*; von erstrem erscheint auch der Nom. Plur. des Ntr. in διᾱκόσιοι zunächst für διᾱκόντ-ιοι Adjectiv zusammengerückt aus διᾱ κοντᾱ 'zwei Hunderte' mit Aff. ιο, von κοντο (= lat. *cento*) statt des gewöhnlichen κατο in ἑ-κατό-ν. Das Zusammentreffen von z. B.

2. Daraus, dass in einer beträchtlichen Anzahl von Nominalcategorien die Vokativform des Sing., welche auf den ersten Anblick identisch mit dem Nominalthema zu sein scheint, sich bei genauerer Betrachtung entschieden als Nominativ zu erkennen giebt und zwar als denjenigen, welcher in der Grundsprache sowohl als Nominativ wie als Vok. gebraucht sein musste.

Diess zu erweisen, möge die Aufgabe der nächsten §§. sein.

§. 6.

A. Die Themen, welche im Sanskrit auf *van* auslauten, z. B. *ritá́-van*, haben im Vokativ Sing. denselben Auslaut, also Vok. *rítâ-van*, der entsprechende Nominat. dagegen lautet auf *vâ* aus, hier *ritá́-vâ* und wir dürfen es daher denen, welche sprachliche Thatsachen unbesehen hinnehmen und bloss nach der äusserlichsten Erscheinung in verschiedene Schiebladen legen, nicht übel deuten, wenn sie nicht mehr thaten, als sie zu thun fähig waren.

Es ist aber bekannt, dass Wörter, welche auf *n* auslauten, sobald ihnen ein mit *t* oder *th* beginnendes Wort folgt, im Sanskrit, wie man zu sagen pflegt, zwischen beiden Wörtern ein *s* einschieben, worauf das *n* vor dem Sibilanten zu der Anusvara genannten Nasalirung (*m̃*) wird, also *ritávan* bei folgendem *tad* zu *ritávam̃s*. Folgt *c*, *ch*, so tritt statt des dentalen Sibilanten — vermittelst Assimilation an die folgenden Palatale — der palatale, ebenso vor cerebralen der cerebrale ein. Eben so bekannt ist, dass der hier auftretende dentale Zischlaut in den meisten der hierher gehörigen Fälle erwiesenermaassen der ursprüngliche Auslaut war, das er im einzeln stehenden Worte abfiel, weil ein Sanskritwort ausserhalb des Zusammenhangs der Rede nicht auf *m̃s* (*ns*) auslauten kann, dass er aber im Zusammenhang in den angegebenen Fällen wieder auflebt, grade wie im Französischen z. B. das *t* in *a-t-il* und ähnlichen. Ich will schon jetzt bemerken, dass es nur zwei sichre Fälle und einen

---

τριᾱ κοντᾱ, 300, mit τριάκοντα, 30, für grdspr. *triâ dakantâ* führte zu der Adjectivisirung des erstren durch Aff. *ιο*. Ueber die Umwandelungen der Grundform in den besonderten Sprachen z. B. sskr. *vim̃-çati* fem. u. s. w. werde ich an einem andern Orte handeln.

zum Theil unsicheren giebt, in denen der so hervortretende Sibilant nicht ursprünglich ist, nämlich 1., in 3 Plur. auf *an*, wo aber *an* für ursprüngliches *ant* eingetreten ist, dessen *t* mehrfach in *s* übergeht, so dass dieser Fall schwerlich der Regel entgegentritt. Den zweiten Fall bildet der Vok. Sing. der Ntra auf *an* und *in*; ich habe zwar kein Beispiel desselben notirt; sollten solche aber vorkommen, was sehr gut möglich wäre, da die Grammatiker es erlauben und das classische Sanskrit auch deren schwache Seite — die weitschichtigen Regeln — anwendet, dann würde die Erscheinung sich eben so erklären, wie z. B. die Umwandlung von auslautenden ursprünglichen *r* in *s*, *ç*, *sh* nach Analogie von ursprünglich auslaut. *s*, weil beide Auslaute, wenn unbedingt, zu Visarga werden [6]. Hier wären diese Vok. Ntr. auf *an*, *in* der Analogie der übrigen Wörter auf *an* gefolgt, weil diese in so grosser Majorität erscheinen, dass sie diesen sicherlich höchst selten verwendbaren Casus in ihre Analogie zu reissen vermochten. Den zum Theil unsichern Fall bilden die Locative auf *n* (in der gewöhnlichen Sprache nur im Pronomen, in den Veden auch im Nomen). Ist hier blosses *n* der consonantische Auslaut, wie diess in den vedischen Locativen von Themen auf *an*, wie z. B. *çarman* für *çarmani*, wohl unzweifelhaft, so ist die Einschiebung wie beim Vok. Ntr. aus Einwirkung der falschen Analogie zu erklären.

Man dürfte eigentlich schon diesem nach *vaṁs* (*vans*) als Urform dieser Vokat. auf *van* betrachten. Allein es treten noch drei Momente hinzu, die diese Berechtigung über allen Zweifel erheben. Es giebt nämlich zunächst ein weiteres Lautgesetz, welches nach Pâṇ. VIII, 3, 30 arbiträr angewandt wird; demgemäss wird, wenn ein Wort auf *n* auslautet und das folgende mit *s* beginnt, ein *t* eingeschoben. Mit dem ursprünglichen Auslaut der hieher gehörigen Wörter verhält es sich gerade eben so wie oben; es stand entweder *s* dahinter, wie z. B. Rv. I. 14, 6 *devā́nt sómapītaye* für *devā́n*, ursprünglich *devā́ṁs*, Rigv. I. 69, 8 *áhant samā́naiḥ* für *áhan* statt ursprünglichen *áhaṁs*, oder *t*, z. B. Rv. I. 51, 2

6) Vgl. 'Ueber die .... im Sanskrit mit *r* anlautenden Personalend.' §. 12, Bd. XV dieser Abhandl. 1871; bes. Abdr. S. 19. 20.

avanvant svabhishṭim für *avanvan*, ursprünglich *avanvant*, oder kein andrer Consonant, wie z. B. Rv. I. 51, 15 *çármant syáma* für *çárman* statt ursprünglichen *çármani*.

Was nun den ersten Fall betrifft, so ist es bekannt, dass *s* vor nachfolgendem *s* nicht selten in *t* übergeht, z. B. *vas* mit antretendem *syámi* u. s. w. wird *vatsyámi* u. s. w. Der Grund ist, wie ich hier kurz andeuten will, weil ich zu der versprochenen [7]) Behandlung der Zischlaute im Sanskrit wohl noch nicht so bald gelangen werde, folgender.

Die sskr. Sibilanten sind in phonetischer Beziehung theils Doppellaute, bestehend aus dem stummen momentanen Cons. ihrer Classe und dem Sibilus, theils einfache, durch völlige Ineinanderdringung dieser Laute einheitlich gewordene, also der dentale Sibilant einerseits ein sibilirtes *t* oder *th*, andrerseits ein daraus einheitlich gewordenes *s*; wo er im Sprechen noch als Doppellaut gefühlt ward, wird er vor *s* wie alle Doppellaute behandelt, welche zusammentreffen, d. h. er verliert seinen zweiten Theil (ähnlich wie im Deutschen eigentliches *Kazze* für *Katstse* zu *Katze* für *Kattse* wird), so dass *vas-syámi*, für *vats-tsyámi*, *vatsyámi* für *vattsyámi* lautet; wo aber der Laut als einheitlicher gefühlt wird, bleibt er vor *s* unverändert z. B *manassu*.

Die Verbindung von Wörtern zu einem satzgeformten Gedanken unterwirft sie einer gewissen Einheit, welche je älter hinauf gewiss desto grösser war und sich im Sanskrit, insbesondre dem vedischen, in Folge seines hohen Alters, mehr als in andern Sprachen der Worteinheit nähert. Die einzelnen Wörter haben dann nicht die Form, in welcher sie unverbunden auftreten; ihre alte Gestalt, die sich im Zusammenhang erhielt — denn die Vereinzelung der Wörter zu begrifflichen Monaden gehört mehr den späteren Fortschritten der Sprachen an — lebt mehr oder weniger wieder auf; sie richten sich theilweis nach den Gesetzen, welche für das Innere eines einfachen Wortes gelten (vgl. z. B. ved. *diví shṭhaḥ* Rv. I. 108, 12, nach Analogie von *ávishṭya*, für gewöhnliches *diví sthaḥ*), werden aber natürlich auch durch die Form beeinflusst, welche sie an und für sich

7) a. a. O. S. 23. n. 31.

als unabhängige Zeichen eines Begriffs angenommen haben. Aus diesem Kampf bildeten sich im Sanskrit nach und nach die sogenannten Sandhi-Gesetze.

In dem vorliegenden Fall ist das ursprünglich auslautende *s* wieder aufgelebt, aber vor *s* wie im Innern eines Wortes, wenn es als Doppelbuchstab gefühlt ward, behandelt. — Wo *t* der ursprüngliche Auslaut war, ist es möglich, vielleicht wahrscheinlich, dass dieses selbst wieder lebendig ward; da es jedoch in dem früher besprochenen Fall in *s* umgewandelt war, so wäre denkbar, dass es auch hier in dieser Umwandlung zu Grunde liege; eine sichre Entscheidung zu treffen, erlaubt das bis jetzt vorliegende Material noch nicht. — Wo blosses *n* der consonantische Auslaut war, ist, wie in dem früheren Fall (bei zwischentretenden Zischlauten) zu urtheilen.

Das zweite für die Vokativform auf *vaṁs* (*vans*) entscheidende Moment ist, dass in den Veden der Vokativ dieser Themen auch auf *vas* auslautet [8]), z. B. von *ritá'-van* Voc. Sing. *ritâvas* (Rigv. II. 28, 6; III. 14, 2). Dass im Sanskrit *n* vor *s* eingebüsst werden kann, ist bekannt (man vgl. z. B. die Endung *îyas* im Comparativ statt ursprünglichen *îyans*). Das dritte endlich bilden die Vok. auf *em* von Themen auf *an*, *vem*, *um*, *a-om* von solchen auf *van*, jenes für ursprünglicheres *am*, dieses für *vam*, in der Sprache des Avesta, von welchen ich nachgewiesen habe, dass sie auf *an-s*, *van-s* beruhen [9]).

8) Vârtt. zu Pâ*n*. VIII. 3, 1.

9) Vgl. 'Ueber die .... mit *r* anl. Personalend.' §. 40. Bd. XV dieser Abhandlung. bes. Abdr. S. 61. 1870. So wenig ich mich auch überzeugen kann, dass die feineren phonetischen Umwandlungen in Sprachen, welche uns räumlich und zeitlich so fern liegen, durch die uns gewohnten lautlichen Verhältnisse mit Sicherheit erklärt werden können, so verkenne ich doch nicht, dass sie uns dadurch etwas verständlicher, gewissermassen näher gebracht zu werden vermögen. Ich will daher nicht unbemerkt lassen, dass man sich diesen Uebergang von *ans* in *am* und *an* einigermassen dadurch veranschaulichen kann, dass man bei Aussprache eines nasalirten Vokals (zu einem solchen ward aber hier *an* vor *s*, also zu *ă*) den in der Nase vibrirenden Luftstrom einmal im oberen Theil derselben mit Schluss des Mundes, ein anderesmal im unteren mit etwas geöffnetem Munde vibriren lässt. In jenem Fall

Es steht also fest, dass der Vok. Sing. der Themen auf ***van*** im Sanskrit ursprünglich auf *van-s* auslautete. Dass das hinzugetretene *s* kein Vokativaffix sei, versteht sich von selbst; eben so unzweifelhaft ist, dass *s* das Zeichen des Nom. Sing. ist und *van-s* gerade diejenige Endung, auf welche in der Grundsprache der Nomin. Sing. auslautete. Wir haben also zunächst als Resultat dieser Untersuchung anzuerkennen, dass im Sanskrit in diesem Fall diejenige Form als Vok. Sing. dient, welche in der Grundsprache, nur im Accent abweichend (vgl. §. 18 ff.), entschieden als Nominativ gebraucht ward.

Es entsteht nun die Frage: ist die Verwendung dieser grundsprachlichen Nominativform als Vok. im Sanskrit erst nach der Besonderung eingetreten, oder ist sie aus der Grundsprache überkommen?

Bei Beantwortung derselben dürfen wir unbedingt von dem Gedanken ausgehen, dass in jeder, vollends einer so hoch ausgebildeten Sprache, wie die indogermanische Grundsprache entschieden war, das Bedürfniss existiren musste, Jemand anzurufen, folglich das, was durch den Vokativ ausgedrückt wird — und zwar keineswegs selten — auszudrücken. Da dieses nun in den besprochenen Themen noch im Sanskrit durch die ursprüngliche Nominativform geschieht, im Griechischen, wie wir sehen werden, in analogen Themen dieselbe Form zu Grunde liegt, und sonst auch nicht die geringste Spur nachzuweisen ist, dass in der Grundsprache eine andre zu diesem Zweck gedient haben könne, so dürfen wir wohl schon darauf hin unbedenklich behaupten, dass in den Themen auf ***van*** in der Grundsprache einst Vok. und Nom. Sing. — abgesehen vom Accent — identisch gewesen seien.

Zu demselben Resultat gelangen wir aber auch von einer anderen Seite.

Das Sanskrit hat bekanntlich in diesen Themen einen Nom. Sing.,

---

ergiebt sich dann eine Nasalirung, die dem *m*, in diesem eine, die dem *n* ganz nahe steht. Sobald darauf das auslautende *s* eingebüsst wird, tritt, bei einiger Scheu vor auslautenden nasalirten Vokalen, als Wortauslaut derjenige Classennasal hervor, welchem sich die vor dem *s* in einem bestimmten Falle geltend gewordene Nasalirung am meisten näherte.

welcher von der ursprünglichen Form ziemlich stark abweicht, indem er auf *vá* statt *vans* auslautet. Es ist nun völlig sicher, dass *vá* nur durch phonetische Umwandlung aus *vans* entstanden ist (vgl. §. 7), fraglich ist nur, ob diese Umwandlung ganz dem besonderten Sanskrit zuzuschreiben sei, oder theilweis schon vor der Sprachtrennung begonnen habe. Diese Frage — welche ich in einer andern Abhandlung über den indogermanischen Nominativ erörtern werde — bedarf hier keiner besonderen Discussion. Denn wie auch die Entscheidung derselben ausfallen möge, sie wird zu Gunsten der grundsprachlichen Identität beider Casus in diesen Themen ausschlagen.

Entscheide man nun, dass *vans* sich erst auf sskr. Boden zu Nom. *vá* und Vok. *vaṁs* (*vans*) gespalten, oder dass diese Spaltung schon in der Grundsprache begonnen habe — etwa schon *váns* bei der Sprachtrennung, wenn auch nur als Nebenform, existirte — in beiden Fällen wird man die Verwendung des ursprünglichen Nomin. auf *vans* zur Bezeichnung des Vok. nicht anders zu erklären vermögen, als durch die Annahme, dass sie aus einer älteren Zeit überkommen sei. Im ersten Fall hatte ihn also das Sanskrit aus der Grundsprache ererbt; im letzteren die Grundsprache selbst aus einer älteren Periode, wo beide Casus — *etwa* vom Accent abgesehen (denn dieser Unterschied, obgleich er schon vor der Sprachtrennung existirte, wird nicht von jeher ausgeprägt gewesen sein) — noch ganz identisch waren. Die phonetische Spaltung dieser ursprünglich identischen Form zu *váns* und *vans* wird man in beiden Fällen dadurch zu erklären vermögen, dass der Vokativ-Accent auf der ersten Silbe verhinderte, dass die Positionsbeschwerung der letzten Silbe, wie im Nominativ, den Vokal derselben verlängerte. Diese phonetische Spaltung der ursprünglich identischen Form bewirkte das, was die Sprachen sonst in solchen Fällen fast wie absichtlich thun (vgl. die begriffliche Scheidung von *denn* und *dann*, *ahnen* und *ahnden* u. aa.), gewissermassen von selbst; sie gab dem Vok. eine besondre Form, indem sie in ihm die ursprüngliche Nominativform bewahrte.

§. 7.

B. Wir sahen im vorigen §., dass der Schluss, welcher sich aus den Formen, die der Vok. der Themen auf *van* im Zusammenhang des Satzes annimmt, ergab — nämlich dass dessen ursprüngliche Form *vans* gewesen sei — durch andre Momente auf das entschiedenste bestätigt ward und als Resultat herausstellt, dass in der Grundsprache Vok. und Nomin. Sing., abgesehen vom Accent in ihnen, identisch waren. Es folgt daraus die Berechtigung, dasselbe — wenigstens mit höchster Wahrscheinlichkeit — für alle sskr. und grundsprachliche Themen auf *n* annehmen zu dürfen, da sie völlig dieselben phonetischen Erscheinungen zeigen; z. B. sskr. *rā́jan*, Vok. Sing. des gleichlautenden Thema, wird ebenfalls im Zusammenhang zu *rā́jaṁs* (*ās*) und *rā́jant* (vgl. z. B. letzteres Rigv. I. 91, 4 *rā́jant soma*); eben so wird z. B. *vájrin*, gleichfalls Vok. Sing. des gleichlautenden Thema, zu *vájriṁs* (*īs*) u. s. w. und *vájrint* (letzteres z. B. Rigv. I. 30, 11 *vajrint sákhīnâm*).

Diese Folgerung wird in Bezug auf die übrigen Themen auf *an* durch ein, wie mir scheint, entscheidendes Moment bestätigt, nämlich den Vok. Sing. *thrizafem* vom Thema *thri-zafan* in der Sprache des Avesta, welcher auf älterem *zafans*, vom Thema *zafan* = sskr. *jambhan*, beruht[10].

Hier lässt sich auch der Beweis führen, dass die Themen auf *an*, trotzdem dass sie im Nom. Sing. im Sanskrit auf *â* auslauten, einst auch hier auf *s* endeten und auf *an-s* beruhen, was bei denen auf *van* mit einigen Schwierigkeiten verbunden war, weswegen ich S. 15 auf diesen §. verwies.

Es wird zwar von Niemand bezweifelt, dass auch dieses *á* auf phonetischem Wege aus grundsprchl. *an-s* hervorgegangen sei: allein in der Wissenschaft bedarf es auch für Dinge, die allgemein geglaubt werden, des Beweises; denn auch der allgemeinste Glaube gewährt keine Bürgschaft für die Richtigkeit seines Inhalts.

Den Beweis, dass der Nomin. im Sanskrit und weiter in dessen

10) Vgl. 'Ueber die mit *r* anl. Personalend.' in Bd. XV. §. 40, bes. Abdr. S. 61.

nächster Grundlage, dem arischen Zweig, auf *s* endigte, können wir aus dem Sanskrit selbst und vermittelst der Vergleichung mit der Sprache des Av. erbringen; den, dass die Endung aus *ans* phonetisch entstanden sei, vermittelst der phonetischen Gesetze dieses Zweiges.

Es giebt im Sanskrit drei Themen auf *an*, nämlich *ribhukshán*, *pánthan* und *mánthan*, welche ihren Nomin. Sing., der zugleich — im ersten mit Vorziehung des Accents auf die erste Sylbe — als Vok. dient, nicht wie die übrigen Themen auf *â* sondern auf *âs* auslauten lassen[11]). Ganz analog erscheint in der Sprache des Av., neben dem Nomin. auf *â*, vom Thema *thrizafan* gegenüber vom sskr. Nomin. auf *â*, z. B. *trina-jambhâ*, *thrizafâo*, welchem sskr. *tri-jambhâs*, von *verethra-jan*, gegenüber von sskr. *vritra-hâ*, *verethra-jâo*, welchem sskr. *vritra-hâs* entsprechen würde. Wir dürfen daraus schliessen, dass die Themen auf *an* einst in der arischen Grundsprache den indogermanischen Nomin. *an-s* auf phonetischem Wege bald zu *âs* bald zu *â* umgewandelt haben, ähnlich wie z. B. im Griechischen grundsprl. *ant-s* zu *ους* (*εις*, *ᾱς*) und *ων* (*διδούς: τέκτων*, *ὀδούς*; *ὀδών*) ward. Auch in Bezug auf den Nomin. der Themen auf *van* hätte man vielleicht schon denselben Schluss aus den Nomin. *myazda-vâo*, *verethra-vâo*, *duzhdâmô* (denn dass hier *ô* für *âo* eingetreten sei ist unzweifelhaft, vgl. z. B. *mazdô-fraokhta* neben *mazdâo-huruthman* u. aa.), *vyâkhamô* ziehen dürfen. Es ist diess von mir absichtlich nicht geschehen, weil das Affix *van* in den beiden erstren eine ganz junge Abstumpfung von *vañt* ist und eben so in den beiden letztren eine wenn gleich ältere von *mañt*. Man könnte demnach einwenden, dass deren Nomin. unter Einfluss des ursprünglichen Affixes, nach Analogie von *amavâo* (Nomin. von *amavañt*), *raokshnemâo* (von *mañt*), gebildet seien.

Was nun die Entstehung dieser Nomin. auf arisch *âs*, *â* aus dem grundsprchl. *an-s* betrifft, so erklärt sie sich dadurch, dass zunächst das *a* in *ans* durch die Position schwer[12]) ward (vgl. z. B. die sskr. Dehnung von *i*, *u* vor radikalem *r* mit unmittelbar folgendem Consonanten,

11) Pâṇ. VIII. 1, 85—87; VI. 1, 199; Siddh. K. 21ᵇ, Vopad. III. 120, vgl. *ribhukshâs* Rigv. I, 63, 3; *pánthâs* I. 41, 4.

12) *guru*, vgl. Pâṇ. I. 4, 11, 12.

ferner ***tûshnîm***, Acc. des fem. eines Ptcp. Pf. Pass. von ***tush*** u. aa. in denen die Schwere zugleich durch lange Vokale bezeichnet wird); dann ward der Nasal vor ***s*** eingebüsst (vgl. z. B. das sskr. Comparativ-Aff. ***iyas*** für ***iyaṁs***, im Avesta im fem. ***yah-i*** und ***yêh-i***, aus grdsprchl. ***ians*** für ursprünglich ***iant***), so dass ***âs*** als Nominativendung blieb wie in ***ribhukshâs*** u. s. w., wiedergespiegelt im ***âo*** des Av. Das ***s*** fiel dann im geregelten Sanskrit und so auch mehrfach im Av. ab, weil es im Sanskrit im unbedingten Auslaut in den fast ganz unhörbaren Hauch [13]) überging, in der Sprache des Avesta überhaupt vorwaltend zu ***h*** ward. Diese Einbusse findet in der noch nicht ganz geregelten Vedensprache auch in einigen Nomin. von Th. auf ***as*** gegen die Regel statt, so in ***uçánâ*** (Nomin. von ***uçánas*** für ***uçânâs***), welches auch für die gewöhnliche Sprache vorgeschrieben ist, aber sich mehrfach der allgemeinen Regel fügt, ***anehấ*** (von ***°has*** für ***°hâs***), ***purudaṁsâ*** (von ***°sas*** für ***sâs***) [14]); dass ganz eben so der arische Nominat. der Themen auf ***van***, nämlich ***vâ***, aus ***van-s*** vermittelst ***vâns***, ***vâs*** hervorgegangen sei, bedarf hiernach wohl keines besonderen Beweises mehr.

Für die Themen auf ***in*** giebt es bezüglich der Behauptung, dass der Vok. einst auf ***in-s*** auslautete, also mit den grundsprachl. Nomin. identisch war, weiter keine Beweise, als die phonetischen Gesetze; allein da wir diese in Bezug auf ***van*** und ***an*** so vollständig bestätigt sahen, dürfen wir kaum ein Bedenken tragen, ihnen für ***in***, auch ohne weitere Unterstützung, entscheidenden Werth zuzusprechen.

---

13) Wie unhörbar dieser war zeigen mehrere Fälle in den Veden, wo auch im Zusammenhang der Rede gegen alle Regeln jede Spur des ***s*** schwand, wie z. B. am stärksten Rv. IX. 61, 10 wo der Saṁh.-Text *bhûmy â* statt ***bhûmih â*** des Pada-Textes hat, welches bekanntlich *bhûmir â* hätte ergeben müssen. Dass die Regel hier nicht befolgt ist, ist um desto auffallender, da das Metrum gebietet, die Liquidirung des ***i*** wieder aufzuheben und *bhûmi â* zu lesen. Die Ueberlieferung, dass hier kein ***r*** zu sprechen sei, muss sehr bestimmt gewesen sein; sonst hätten sich die Diaskeuasten schwerlich abhalten lassen, die Regel herzustellen. Aus diesem Uebergang in den Hauch und Verlust erklärt sich der stete Verlust im Pâli und Prâkr., wie z. B. dort *aggi* hier ***aggî*** für sskr. ***agnis***.

14) Pâṇ. VII. 1. 94, wo gegen den Rigv.-Text ***purudaṁças***.

§. 8.

C. Die Themen auf *mant* und das mit diesem identische Affix *vant*[15]) lauten im gewöhnlichen Sanskrit im Vok. Sing. mit Einbusse des *t* auf *n* aus. Auch hier zeigt sich durch den §. 6 erwähnten Eintritt von *s* und *t* hinter diesem *n*, dass die ursprünglichere Form auf *mans*, *vans* auslautete und diese Annahme wird zunächst wiederum durch vedische Vok. bestätigt, welche mit der schon erwähnten Einbusse des *n*, auf *mas*, *vas* auslauten[16]), vgl. z. B. von *bhânu-mant* Voc. *bhânumas* Rigv. V. 1, 11, von *hari-vant* Voc. *harivas* Rigv. I. 3, 6. Dieselbe Bildung hat sich, mit unbedeutender Lautumwandlung in drei Themen, jedoch arbiträr, auch in der gewöhnlichen Sprache erhalten, nämlich in *agha-vant*, *bhaga-vant* und *bhavant*, welche neben den Vokativen auf *van*, auch *aghos* (aus *aghavas* vermittelst der Zusammenziehung von *va* zu *u* und dieses *u* mit dem vorhergehenden *a* zu *o*, vgl. *maghon* statt *maghavan* in den meisten Casus), *bhagos* (aus *bhagavas*, oft erscheinend in ved. Schriften z. B. Aitar. Br. III. 20 ed. Haug I. p. 66) und *bhos* (aus *bhavas*) bilden.

Der grundsprachliche Nominat. würde auf *mant-s vant-s* auslauten. Dass in dieser Endung das *t* vor *s* leicht ausfallen konnte, ergiebt sich schon aus dem lautlichen Verhältniss des *t* zu *s* und der steten Einbusse dieses *t* in diesem Casus der Ptcpia Präs. in allen indogermanischen Sprachen, ausser im Germanischen, (vgl. z. B. lat. *faciens*, griech. (dialekt.) *τιθένς*[17]) u. s. w., dagegen z. B. goth. *giband-s*, in der Bed. 'Geber'). Im gewöhnlichen Sanskrit z. B. werden die dentalen T-Laute vor dem *s* der zweiten Ps. Sing. Impf. eingebüsst und im Veda *d* vor dem *s* des Nominat. Sing. in dem Thema *sadhamâ'd*, Nominat. *sadhamâ's*[18]). Auch die Sprache des Av. zeigt Nominat. *ameretâç* für *ameretâṭ-s*, *paurvatâç*

15) Vollständ. Grammat. d. Sskr. S. 239, LXXVI.

16) Pâṇ. VII. 3, 1.

17) Ahrens Dial. I. 69.

18) vgl. 'Ueber die mit *r* anlaut. Personalend.' §. 38, in diesen Abhandl. XV, 141, bes. Abdr. S. 57.

für *paurratâṭ-s* mit den Varianten *tâoç* (Y. 56, 24 W.) und *açteñtâoç-ca* für *açteñtâṭ-s* (Y. 31, 4 W.).

In den Vokativen, welche also eigentlich auf *man-s*, *van-s* für *mant-s*, *vant-s* auslauten, ist, da *s* nur Zeichen des Nomin. sein kann, wiederum mit Entschiedenheit die Nominativform anzuerkennen. Der Nomin. selbst hat — wie bei den Themen auf *van an* — im Sanskrit eine abweichende Form angenommen; er lautet auf *mân*, *vân* für ursprünglicheres, im Zusammenhang des Satzes wieder auftauchendes, *mâns*, *vâns* aus; dass diese Form in der arischen Grundsprache noch das *s* regelmässig bewahrte, zeigen die Reflexe in der Sprache des Avesta, wo *mâo*, *vâo*, vor *ca vâoç* entsprechen, z. B. *bânu-mâo* = sskr. *bhânu-mân*, *ama-vâo* = sskr. *ama-vân*, *raêvâoç-ca* = sskr. *re-vâñç ca*. Sowohl in *vân* mit Einbusse des *s*, als *vâo* für *vâs* mit Einbusse des *n* liegt *vâns* zu Grunde, in welchem das ursprüngliche *a*, durch die Position beschwert, zu *â* ward. Neben *raêvâo* erscheint, mit Verkürzung des *â*, *raêva* als Nominativ.

Dass in den Vokat. *man-s*, *van-s* die ursprünglichere Form des Nomin. für ursprüngliches *mant-s*, *vant-s* bewahrt ist, führt zu demselben Schluss, wie bei den Themen auf *van* (§. 6), nämlich, dass diese Vokativform schon in der Grundsprache herrschte.

Was für die Themen auf *mant*, *vant*, gilt natürlich auch für die auf *yant* Nomin. *yân*, für *yâns* statt *yant-s*, Voc. *yan*, für *yans* statt *yant-s*, zumal da das *y* hier (vgl. ved. *kî-vant* für und neben gewöhnlichem *kî-yant*), so wie in dem Affix *yin* (vgl. z. B. Taitt. S. *âtatâvin* für gewöhnliches *âtatâyin*) und z. B. in *manâyi* für und neben *manâvî* nur eine, wahrscheinlich dialektische, Umwandlung von *v* ist [19].

§. 9.

D. In den übrigen Themen auf *ant* (Ptcp. Parasmaipada und Adj., welche ursprünglich Ptcp. Präs. waren, ausser den Ptcp. Pf. red.), ist mit einer Ausnahme (nämlich *mahant*) Vok. und Nom. msc. im Sanskrit identisch, z. B. *bodhan*. Beide Casus lauten auf *an* aus; dass dem *n*

---

19) Vgl. Gött. Gel. Anz. 1852. S. 114.

früher auch hier ein *s* folgte, also *an-s* die Endung war, zeigen wiederum die Sandhi-Gesetze, denen gemäss auch hier im Zusammenhang *ans* und statt dessen *ant* zurückkehrt. Dass das auslautende *s* wiederum Zeichen des Nomin. sei, also der Vok. durch den Nomin. ausgedrückt ward, versteht sich nach obigem von selbst; *ans* steht natürlich, wie in §. 8, für ursprüngliches *ant-s*.

Im Sanskrit herrscht, wie gesagt, mit einer Ausnahme, nur eine Analogie. Vergleichen wir aber dessen treuen Achates, die Sprache des Avesta und die anderen verwandten Sprachen, so erkennen wir, welch eine Fülle von Formen aus einer einzigen Grundform, insbesondere in dem arischen Sprachstamm einzig durch lautliche Umwandlung hervorzutreten vermochte. Es ist dies die Wirkung der centrifugalen Geistesrichtung, welche so mächtig zum reichen Ausbau der Sprache beiträgt; ihr folgt bei naturgemässer Entwickelung die centripetale, in der Sprache von dem Streben nach Analogie geleitet, welche die durch jene erzeugte Ueberfülle auf ein angemessenes Maass zurückführt. Beide Triebe, sich bald in diesen bald jenen Elementen der Spr. bethätigend, sind gewissermassen die Pulsschläge, die Pendelschwingungen, die Spirale, welche, wie in allen menschlichen Entwickelungen, so auch in der Sprache bald ausdehnend, bald zusammenziehend wirken und eben dadurch Fülle und Stärke, d. h. kräftiges Wachsthum erzeugen.

Die ursprüngliche Form des Nominat., auf *ant-s* auslautend, wird, wie schon bemerkt, getreu nur in den goth. Nomin., wie *gibands*, wiedergespiegelt. Daran schliessen sich die Formen mit eingebüsstem *t*, z. B. lat. *faciens*, griech. dialekt. *τιθένς* sskr. *bodhans* (in der Satzverbindung) im Av. *mraocãç* (Y. 53. 7 W.), *hãç* (46, 4 W.) vgl. *vyãç-ca*, lit. *augąs*; davon einerseits mit Einbusse des Zischlautes sskr. *bodhan*, Av. *dã*, altsl. *chwalę*; andrerseits mit Einbusse des Nasals Av. *çtavaç*, *fracinaç* (vgl. griech. *μεγάς* für grundsprachl. *magh-ant-s*, dialekt. *χαρί-ες* für *χαρί-εντ-ς*[20]). Mit *â* für *a* wegen der Beschwerung durch die Position entsteht *âns*; dieses ist nur im Zusammenhang des Satzes in sskr. *mahâṁs*

20) Ahrens Dial. II. §. 21 p. 174.

von *mahant* bewahrt; daran schliesst sich, mit Einbusse des Zischlauts, sskr. *mahân*, ved. *mahâm*[21]), Av. *a-mrakhç-ãn* (*ã* = sskr. *â*) gr. *τύπτων*; mit Einbusse des Nasals im Av. *aydo* (von *i* 'gehen' gegenüber von sskr. *yan* für *yans*), *drvâoç-ca* und *drvâo* (gegenüber von sskr. *dravan-s* von *dru*); daran sich mit *ô* für *âo* (vgl. §. 7) die sehr häufigen Nomin. auf *ô* z. B. *pereçô* und endlich mit Verkürzung des *â*, welches die Grundlage von *âo* bildete (vgl. z. B. *mazâoñtem* = sskr. *mahântam*), die auf *a* z. B. *jva* von *jvañt*, *maza* von *mazant* (vgl. *raêva* in §. 8), bis wohin auch das Altirische mit dem Nomin. *cara*[22]) gelangt ist.

Unter diesen verschiednen phonet. Umwandlungen nimmt der sskr. Vokat. auf *an-s*, identisch mit dem Nom. (ausser in *mahant*, wo ihm *mahâñs*, *mahâm* gegenübersteht[23])), die zweite Stufe ein. Wie in den

---

21) 'Ueber die mit *r* anlautenden Personalend.'. §. 39 in Bd. XV. S. 141 ff. besondrer Abdr. S. 51 ff.

22) Schleicher, Compend. §. 246, S. 513.

23) wahrscheinlich einst auch *mahâs* = dem im Av. bei *maza* zu Grunde liegenden *mazâo*; zu dieser Vermuthung bestimmt mich das Verhältniss der Acc. *pánthâm* (Rv. I. 24, 8 und oft) zu dem Nom. *pánthâs*, *ushâm* zu *ushâ's* (Rv. I. 181, 9. X. 68, 9); *medhâm* (Sâma-V. I. 2, 1, 1, 9, vgl. im Av. Acc. *mazdãm*) zu *medhâs* (vgl. im Av. *mazdâo*, *mazdâoç-ca*), *vedhâm* (Rv. IX. 26, 3) zu *vedhâ's* (I. 60, 2. u. sonst); *vayodhâ'm* (Rv. VI. 6, 7) zu *vayodhâ's* (I, 73, 1 vgl. *vayodhâsas* Ath.-V. VIII. 1, 19); *dravinodâm* (Rv. I. 96, 1—7) zu *dravinodâs* (I. 15, 7—9 vgl. Voc. *drávinodas* I. 15, 10); *uçânâm* (X, 40, 7) zu Nom. *uçânâ* für *uçânâs* (S. 18); man vgl. auch für die spätere Sprache im Nal. VIII, 4 *atiyaçâm* zu Nom. *atiyaçâs* von *atiyaças*, und XVI, 14 *çushka-srotâm* zu Nom. *çushkasrotâs* von *çushkasrotas*. So wenig als für letztre beide ein zweites Thema auf *â* neben *as* anzusetzen ist, eben so wenig für *mahâm* eines auf *â*, für *dravinodâm* ein zweites auf *â* oder gar noch ein drittes auf *a* wegen *dravinodeshu*. Es sind diess Unregelmässigkeiten, die wir nicht dadurch wegräumen, dass wir für jede unregelmässige Form ein andres Thema erfinden. Im Gegentheil müssen wir zu erkennen suchen, wie sich durch Heteroklisie und Metaplasmus die ursprüngliche Declination bestimmter Themen so umgestaltete, dass nicht bloss einzelne Casus doppelte und mehrfache Formen annahmen, sondern auch deren ganzes Declinationssystem verdoppelt und vermehrfacht werden konnte. Es gilt diese Unregelmässigkeiten in den historisch bekannten ältesten Phasen des indogermanischen Stammes zu erkennen und dadurch den vollen Beweis zu ermög-

bisher besprochenen sehen wir auch in ihm fast die älteste Nominativform bewahrt und haben daraus dieselben Folgerungen zu ziehen.

§. 10.

E. Zu den Themen auf *ant* gehört anerkannt auch das Ptcp. Pf. red., dessen Thema einst auf *vant* auslautete. Das *t* ist in mehreren Casus des Sskr. und fast in allen im Griech. bewahrt. Wie die Uebereinstimmung aller indogerm. Sprachen, welche dieses Ptcp. ganz oder spurweise bewahrt haben[24]), zeigt, ging das *t* schon in der Grundsprache in *s* über. In Folge davon ist es hier nicht absolut sicher zu stellen, ob der Vok. si. msc., welcher nur im Sanskrit eine besondre Form hat, mit dem Nomin., oder dem Thema mit *s* für *t*, ursprünglich identisch sei. Der Nomin. lautet im Sanskrit auf *vân* aus, oder vielmehr, wie die phonet. Regeln zeigen, auf *vâñs* (*vâns*); dieser Schluss findet auch hier seine Bestätigung durch die Sprache des Av., wo *vâo* wie §. 8, entspricht und sich eben so aus *vâns* durch Einbusse des Nasals erklärt. Da sich sskr. *vâñs* und dessen regelrechter Reflex *vâonh* in der Spr. des Av. auch in den übrigen

---

lichen, dass derselbe Prozess auch schon in der Grundsprache waltete. Was den Gebrauch von *mahâ* statt und neben *mahat* in einigen Categorien als vorderes Glied der Composition betrifft, der wohl am meisten dazu beigetragen haben mag, ein besonderes Thema *mahâ* anzunehmen, so erklärt er sich daraus, dass, wie in der, aus ursprünglicher Zusammenrückung entstandenen Zusammensetzung, bekanntlich nicht bloss das Thema, sondern auch Casus überhaupt erscheinen (Vo. Gr. d. Sskr. S. 246), so einst auch der Nom. eintrat. Dieser Eintritt hat in dem, vielleicht schon von selbst kräftig nach Analogie strebenden, aber sicherlich auch durch seinen schon früh auf den Kreis der höher gebildeten beschränkten Gebrauch und durch die endliche Einwirkung von Grammatikern geregelten Sanskrit nur wenige Spuren hinterlassen (z. B. ved. in *çatám-ûti* Rigv. I. 130, 81 neben *çatóti* VI. 63, 5; *sahásram-ûti* I. 52, 2, in *ritas-pati* Rigv. VIII. 26, 21, *jano-vada*, neben *jane-v°* und *jana-v°* im Gana *kathâ*, im Vortritt von *aham*), desto mehr aber in der mehr naturwüchsigen Spr. des Av. (z. B. *naçu-s-paçya*, und viele aa.). So sehe ich auch in *mahâ* nur eine Verstümmelung von *mahân*, dessen *n* durch Einfluss der vielen Themen auf *n*, welche als vorderes Glied ihr *n* verlieren, eingebüsst ward.

24) Schleicher Compend. §. 218. S. 389 ff.

sogenannten starken Casus zeigt (z. B. Acc. sing. sskr. *dad-vâṁs-am*, Av. *dadh-vâoñh-em*), so könnte man auf den Gedanken gerathen, dass im Nomin. schon die Form mit *s* statt *t* zu Grunde liege, dieser also nicht aus *vant-s*, sondern aus *vans-s* zu erklären sei. Diese Annahme wird aber dadurch unmöglich, dass, wie ich nachgewiesen zu haben glaube[25], die von dem ursprünglichen Thema abweichende Form in den starken Casus und die sich in anderen an diese schliessende, erst durch den Einfluss des Nomin. in sie eingedrungen ist (also z. B. *vâṁs* in *vâṁs-am* statt *vant-am* aus der Nominativendung *vâṁs*). Dem gemäss ist der Nomin. unabhängig von den übrigen starken Casus entstanden und also dieses *vâṁs* nicht anders als in §. 8 aus *vant-s* zu erklären und dieses als dessen ursprüngliche Form aufzustellen; wie dort ward sie zunächst *van-s*, dann *vân-s*.

Der Vok. lautet im gewöhnlichen Sanskrit auf *van*, oder vielmehr, wie die phonetischen Regeln zeigen, auf *vans* aus und diese Annahme wird wiederum durch die vedische Form *vas*, mit Einbusse des Nasals, erwiesen[26]; vgl. z. B. *mîḍh-vas* Rigv. I. 114. 3. Da nun die starke Form auf *vâns* oder vielleicht die ursprünglichere Nominativform *vans* auch in die geschwächten Casus in der Gestalt *us* (vermittelst *vans* dann, oder nur, *vas*) eingedrungen ist (ved. von da sogar in die starken[27]), so könnte man den Vok. mit diesem *vans* als thematisch gewordenem, vielleicht geschwächtem, *vâns*, identificiren wollen. Allein wenn wir bedenken, dass der Vokat. mit dem ursprünglicheren Nomin. (beide eigentlich auf *vaṅs* für *vans*, *vant-s*) entschieden übereinstimmt, also, wie in den bis §. 9 behandelten Fällen, eine ältere Form repräsentirt, als der geltend gewordene Nomin. auf

---

25) Or. u Occ. I, 214.

26) Pâṇ. VIII. 3, 1.

27) So z. B. *á-bibhy-ush-as* für *á-bibhi-vâṁs-as* Rv. I. 11, 5; *dad-úsh-as* für *dad-vâṁs-as* I. 54, 8; ich nehme daher kaum Anstand auch *vidús* Rv. I. 71, 10; VII. 18, 7 für *vidvấn* zu nehmen und nicht dieses einzigen Nom. wegen ein neues Thema *vidús* aufzustellen, wie im Petersb. Wörterb. geschieht. Eine noch viel unregelmässigere Bildung zeigt der Acc. pl. *vid-vân-as* (den ich Or. u. Occ. II. 525 aus *vid-vaṁs-as* vgl. griech. *ἰδ-ίον-ας* für *ἰδ-ιονσ-ας* erklärt habe) im Ath.-V. IX. 9, 7.

vâṁs, ferner dass in allen bisher behandelten Fällen der Vok. mit dem Nomin. identisch ist, so werden wir, nach diesen Analogien, wenigstens mit höchster Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, dass auch in diesem Vok. die ursprünglichere Form des Nomin. sich erhalten hat und zu derselben Folgerung berechtigt, wie die bisher besprochenen.

§. 11.

F. Mit dem Vok. der Comparative auf ursprüngliches *ïant*[28]) verhält es sich wesentlich eben so, wie mit dem des Ptcip. Pf. red. Affix *ïant* unterscheidet sich von *vant* einzig dadurch, dass, während bei letzteren das ursprüngliche *t* wenigstens im Sanskrit und Griech. noch theilweis bewahrt ist, hier auch diese beiden Sprachen keine Spur desselben mehr zeigen; der Uebergang von *t* in *s* hatte sich also zur Zeit der Sprachtrennung hier schon durchweg festgesetzt. Im Nomin. sing. msc. erscheint im Sanskrit, mit aus *ï* entwickeltem *y*, *ïyâṁs*, *ïyân*, im Vok. *ïyaṁs*, *ïyan*, gerade wie §. 10 von *vant* Nom. *vâṁs*, *vân* Vok. *vaṁs*, *van*; in der Spr. des Av. findet sich der Nomin. und zwar in der Form *yâo*, (*ï* zu *y* liquidirt), welcher, wie in §. 9. 10, auf Einbusse des Nasals und Zischlauts beruht, welcher letztere aber im Zusammenhang des Satzes vor *ca* wieder auflebt; im Lat. entspricht *iôr* für *iôns* mit Einbusse des Nasals, im Griech. *ιων* mit der des Zischlauts. Alle ruhen zunächst auf Nominativ *ïans*.

Habe ich Recht nach Analogie des Ptcp. Pf. red. und auf Grund der gegebnen Ableitung *ïant* als Grundform anzunehmen, so beruht sowohl der Nomin. *ïâns* als Vok. *ïans* in letzter Instanz auf älterem *ïant-s* und in Bezug auf den Vok. entsteht völlig dieselbe Frage, wie bei dem Vok. *vaṁs*, *van* im vorigen §. Doch auch hier können wir sie mit derselben Wahrscheinlichkeit dahin entscheiden, dass wir in sskr. *ïyaṁs*, *ïyan*, wie in allen vorhergegangenen Fällen, die ursprünglichere Form des Nomin. für ursprüngliches *ïant-s* erkennen und den Gebrauch derselben als Vok. schon der Grundsprache vindiciren. Sollten darüber noch einige Zweifel gehegt werden, so werden sie, wie ich hoffe,

28) vgl. 'Ueber die Entstehung des Optativ' in Bd. XVI. 176.

vor der schon entschieden nachgewiesenen und im weiteren Verlauf dieser Abhandlung noch nachzuweisenden Masse von Vokativen Sing. verschwinden, welche mit dem Nominativ identisch sind oder ursprünglich waren.

§. 12.

G. Nachdem wir in §. 6 ff. in Bezug auf mehrere consonantisch auslautende Nominalcategorien msc. und fem. theils mit Entschiedenheit theils mit hoher Wahrscheinlichkeit festzustellen vermochten, dass ihr Vok. Sing. nicht bloss und nicht erst im Sanskrit, sondern auch und schon in der Grundsprache mit dem Nominativ identisch war, dürfen wir auch wohl wagen die Frage aufzuwerfen, ob sich dasselbe nicht für alle übrige consonantisch auslautende Themen erweisen lasse. Und in der That werden wir diesen Beweis für alle, ausgenommen die auf suffixales *r* und *s* auslautenden Themen — welche wir erst §. 29. 30 zu erörtern vermögen — schon jetzt anzutreten im Stande sein.

In diesen ist im Sanskrit, mit drei jedoch nur arbiträren und wohl fraglichen Ausnahmen[29]), der Vok. mit dem Nomin. identisch, z. B. vom Th. *druh* lauten beide Casus *dhruk*. Allein es entsteht die Frage, ob diese im bekannten Zustand des Sanskrit geltende Identität auch ursprünglich sei.

Es ist nämlich keinem Zweifel zu unterwerfen, dass, wie in den bisher behandelten Themen auf *n* und *nt* der geschlechtliche Nomin. einst dessen Exponenten *s* anschloss, auch in dem historisch bekannten Zustand vielfach im Zusammenhang des Satzes bewahrte und, wo er ihn nicht zeigt, nur in Folge der sskr. Auslautgesetze eingebüsst hat, so auch in den übrigen consonantisch auslautenden geschlechtlichen Themen *s* einst angetreten sei, also der Nomin. von *druh* einst, wenn damals schon wesentlich oder theilweis dieselben phonetischen Gesetze galten wie im bekannten Sanskrit, nicht *dhruk*, sondern *dhruk-s* lautete. Den Beweis —

---

29) S. Vo. Gr. d. Sskrit §. 721, III, wo zufällig *çvetaváh* Nom. u. Vok. *çvetavâs* ausgefallen und hinzuzufügen ist.

wenn er noch nöthig wäre — liefern 1. die verwandten Sprachen, aus denen sich ergiebt, dass die indogermanische Grundsprache fast durchweg *s* in geschlechtlichen Nominativen anschloss; 2. die Sprache des Avesta, welche zeigt, dass in der ihr und dem Sanskrit gemeinsamen Grundlage, der arischen Grundsprache, das *s* zwar in einigen, aber noch lange nicht so vielen Nominalcategorien als im Sanskrit gewichen ist. So z. B. schliessen hier noch die Themen auf momentane Consonanten *s* an; z. B. das Th. *vâc* (grundsprachl. *vâk*) bildet im Nomin. *vâkhs* (phon. für *vâk-s*), während im sskr. *vâk*, in Folge der phonetischen Gesetze, das auslautende *s* eingebüsst ist; 3. das Sanskrit selbst, welches zunächst das *s* selbst, wie gesehen, in den Themen auf *n* und *nt* mehrfach bewahrt hat, ferner aber auch mit Verdrängung der thema-auslautenden Consonanten in vier Beispielen, welche ich schon in der Abhandlung 'Ueber die Entstehung . . . der mit *r* anl. Personalendungen' §. 38 aufgeführt habe, endlich dessen entschiedene Spur in dem Nominativ der Themen auf radikales *r*, *s* hinter *i*, *u* z. B. *gir*, *âçis* zeigt; in diesen wird nämlich das *i u* im Nominativ gedehnt, was nur in Folge der Regel geschehen ist, welche Dehnung dieser Vokale vor radikalen *r*, *s* herbeiführt, sobald noch ein Consonant unmittelbar folgt; da nun im Nomin. ursprünglich *s* antrat, so erklärt sich diese Form hier aus älteren *gir-s*, *âçis-s*.

Diejenigen, welche die Bopp-Schleicher'sche Theorie über die Entstehung des Vok. Sing. annehmen, können nun zwar auf den ersten Anblick behaupten, oder meinen, es sei freilich richtig, dass wo z. B. *dhruk* Nomin. ist, es für ursprünglicheres *dhruk-s* stehe, wo es aber Vok. sei, sei es Repräsentant des reinen Themas und die Identität beider Formen sei nur Folge der phonetischen Gesetze des Sanskrit. Dagegen spricht aber die Vergleichung des Griech., wo wir mit sehr wenigen Ausnahmen, welche sich weiterhin erklären werden, in den auf momentane Consonanten auslautenden Themen den Vok. mit *s* versehen und mit dem Nomin. identisch finden z. B. *Πέλοψ* Nomin. und Vok.; ferner die Sprache des Avesta, wo z. B. das dem sskr. Nomin. *dhruk* entsprechende *drukh-s* auch Vok. ist; endlich das Sanskrit selbst, in welchem a. die drei mit antretendem *s* erscheinenden Nominative *avayâs* von *avayâj*,

purodás von *purodáç* und *çvetavás* von *çvetaváh* auch als Vokative dienen [30]; b. eben so die Nom. der auf radikales *r*, *s* auslautenden Themen, also z. B. *gîr* (für *gir-s*), *áçîs* (für *áçis-s*) auch den Vok. bezeichnen, c. die alten Nomin. auf *s* der Themen auf *n* und *nt*, welche sich, wie §. 6 ff. nachgewiesen, gerade nur als Vokative erhalten haben.

§. 13.

H. Allein es sind nicht bloss die vielen bis jetzt aufgezählten Themen auf Consonanten, in denen der Nominativ Sing. auch als Vok. im Sanskrit dient, sondern diese, wie Bopp sie nennt, 'praktische Entartung' (vgl. §. 2) beschränkt sich keinesweges, wie er meint, auf einsilbige Stämme mit vokalischem Auslaut, sondern erscheint auch in nicht wenigen mehrsilbigen vokalischen Categorien, welche man in meiner vollständigen Grammatik §. 721 nachsehen möge; man vgl. z. B. den Vok. *somapá-s* Rigv. I. 30, 11.

§. 14.

I. Schliesslich haben wir noch weniges über den Vok. Sing. der ungeschlechtigen Themen zu bemerken.

Es giebt nur eine Categorie der Neutra, welche einen durchgreifend vom Nomin. verschiedenen Vok. im Sanskrit bildet, nämlich die, welche einen Exponenten im Nominat. anschliesst, d. h. die auf *a*. Diese fügt im Nomin. *m* an, nicht aber im Vok. Vergleichen wir aber die verwandten Sprachen, so ist dieser Gegensatz ausser in der Sprache des Avesta, einzig in wenigen Fällen des Altirischen wiedergespiegelt; sonst ist hier, wie in allen übrigen verwandten, im Ntr. der Vok. mit dem Nominativ identisch. Hier erklärt sich die Erscheinung dadurch, dass das Neutrum im Celtischen vom Masculinum absorbirt ward [31]; in Folge davon machte sich der masculinare Vok. der Th. auf grundsprachl. *a* auch für das Ntr. geltend. Beachten wir nun, dass dasselbe im Sanskrit —

30) vgl. Pân. VIII. 2, 67, Vop. III. 109; 136; 149.

31) vgl. Zeuss, Grammatica celtica, ed. Ebel II. 1 p. 208 (228).

im Gegensatze zu allen Verwandten — auch in Bezug auf die Th. auf *i*, *u* jedoch nur arbiträr Statt gefunden hat (z. B. sskr. neben Vok. *vâri* auch *vâre* nach Analogie des msc. *agne* von *agni*), so wie dass das ntr. im Arischen auch sonst nicht selten der Declination des msc. folgt, so werden wir, zumal in Hinblick auf den schon in so vielen Categorien nachgewiesenen Gebrauch des Nom. Sing. als Vokativ, unbedenklich anzunehmen berechtigt sein, dass die verwandten Sprachen, wie im gr. Voc. *τέκνο-ν* u. s. w., die grundsprachliche Bezeichnung des Vok. durch den Nom. bewahrt haben, die arischen dagegen durch Einfluss des Msc. zu ihrem Vok. ohne das nominativische *m* gelangt sind.

Die übrigen Vokative Sing. des ntr. stimmen im Sanskrit entweder mit dem Nomin., oder dem Thema, oder, wie schon bemerkt, arbiträr mit dem Vok. msc. überein.

So z. B. in Themen auf *n* büsst der Vok. wie der Nomin. das *n* ein, z. B. *brahman*, *nâman* würde in beiden Casus *brahma*, *nâma* bilden. Was nun die Nominative Sing. der Neutra betrifft, so sind sie — ausser in den Themen auf *a* — entweder mit dem Thema selbst identisch, oder nur phonetische Umwandlungen desselben; so ist Nomin. *manas* mit dem Th. identisch; dagegen *nâma*, wie lat. *nômen* zeigt, nur eine Verstümmelung des ursprünglichen mit dem Th. identischen Nomin. *nâman*, welcher den Auslaut eingebüsst hat. Wenn nun im Sanskrit der Vok. hier mit dem Nom. identisch ist, so könnte man zwar auf den ersten Anblick sagen, das sei nur darum der Fall, weil beide mit dem Thema identisch sind, diese Identität sei aber eine von einander unabhängige; der Vok. sei dem Thema nach der Bopp-Schleicher'schen Ansicht über die Entstehung des Vok. überhaupt gleich, der Nomin. aber nach dem speciellen, die Bildung des ungeschlechtigen Nomin. Sing. betreffenden, Gesetz. Allein, wenn wir in den vorigen §§. sahen und in den folgenden sehen werden, dass der Vok. Sing. mit dem Nomin. durchweg ursprünglich identisch war, so werden wir wohl schon jetzt vermuthen dürfen und später zu der Ueberzeugung gelangen, dass der Vok. auch hier mit dem Nomin. nicht durch jenes, gewissermassen zufällige, Zusammentreffen

übereinstimmt, sondern wie in den vorhergegangenen Fällen dadurch, dass er eben der als Vok. verwandte Nomin. ist.

Wo aber der Vok. nicht mit dem Nomin. übereinstimmt, sondern mit dem Thema selbst, was stets nur arbiträr der Fall ist, wie z. B. neben *nâma* der Vok. auch *nâman* lauten kann, da erklärt sich die Erscheinung einfach dadurch, dass wie wir gesehen, eben die thematische Form die letzterreichbare des ungeschlechtigen Nomin. ist; wie in mehreren früher behandelten Fällen (z. B. Vok. *vaṁs* neben Nomin. *vâṁs*), ist demnach ganz ebenso die ursprünglichere Form des Nominativs im Vok. *nâman* bewahrt.

Ueber die ebenfalls nur arbiträre Uebereinstimmung des Vok. ntr. mit dem des msc. brauchen wir zu dem schon Gesagten nichts hinzuzufügen.

§. 15.

3. ergiebt sich die Richtigkeit des in §. 5 aufgestellten Satzes daraus, dass in den bekannten Sprachzuständen selbst in den Fällen, wo der Vok. Sing. schon seit ältester Zeit — theilweis schon in der Grundsprache — eine vom Nomin. geschiedene Form besitzt, statt dieser auch der Nominativ gebraucht wird: so in den masculinaren Th. auf grundsprchl. *a* z. B. gr. *ὦ φίλος* neben *φίλε*, ferner *Θηραμένης* statt *Θηράμενες*, *δυστυχής* statt *δυστυχές* 32); selbst in ganzen Categorien, z B. der zusammengezognen attischen Declination, wie z. B. *χρύσεος*, *χρυσοῦς* 33); lat. *ocellus* 34). Am interessantesten ist hier eine Uebereinstimmung zwischen den beiden ältesten Denkmälern des indogerm. Sprachstammes, den Veden und den Homerischen Gedichten. In beiden erscheint nämlich, wenn mehrere angerufen werden, der durch die Verbindungs-Partikel: sskr. *ca* und die damit identische gr. *τε* verknüpfte Vok. in der Gestalt des Nominativs, oder

32) Kühner, Ausf. Gr. d. Gr. Spr. I. §. 112, Anm. 2 und die Uebersicht der Endungen. §. 108; §. 123, Anm. 9. S. 337 und vgl. auch II. §. 357.

33) Kühner a. a. O. §. 113. S. 313.

34) Bücheler, Grundriss der lat. Declin. S. 20 und insbesondre K. L. Schneider Ausf. Gr. d. Lat. Spr. II. 1, 65.

genauer: statt des Vok. wird dann der Nominativ gebraucht; denn die Form hat den Nominativaccent (z. B. *agníç ca* für Vok. *ágne* Rv. V. 51, 14) und ist überhaupt auch da accentuirt, wo nach den Sanskrit-Regeln der Vok. accentlos sein müsste (z. B. an derselben Stelle *índraç ca* in der Mitte des Versgliedes).

Doch da diese interessante Uebereinstimmung erst kurz von mir (Vo. Gr. des Sskr. S. 295 n. 1. b) angedeutet ist, erlaube ich mir sie durch Anführung einiger Vedenstellen, mit Voraussendung einer homerischen, genauer zu belegen.

Wie es Il. γ. 277 heisst

> Ζεῦ πάτερ, Ἴδηθεν μεδέων, κύδιστε, μέγιστε
> Ἠέλιός θ' ὃς πάντ' ἐφορᾷς . . . .

eben so Rigv. I. 2, 5.

> Vá'yav índraç ca cetathaḥ sutá'nâm̃ vâjinîvasû

wo *Vá'yav* für *Vá'yo* Vok., *índraç* für *indras* Nomin., Verbum *cetathaḥ* in 2 Du. und Attribut *vâjinîvasû* im Vok. Dual, so dass man sieht, dass das Sprachbewusstsein auch den Nomin. *índras* als Vok. fühlte. Ganz analog ebds. v. 6.

Ferner I. 135, 4

> Vá'yav á' candréna rá'dhasâ' gatam índraç ca rá'dhasâ' gatam,

wo das Verb. *gatam* ebenfalls in 2 Du. und sowohl hinter dem Vok. als Nomin. folgt.

Ebenso vs. 7.

> áti Vá'yo sasató yâhi çáçvato yátra grá'vâ vádati tátra gacchatam̃
> grihám índraç ca gacchatam

wo Vá'yo von dem Sing. und zugleich dem Dual 2 (*yâhi* und *gacchatam*) begleitet ist, *índras* nur von letzterem.

Vgl. ferner III, 25, 4.

> Agna índraç ca . . . . ihópa yâtam | ámardhantâ . . . devâ ||

mit Verb. in 2 Du. und Attributen im Dual, von letztren *devâ* entschieden im Vok.; *ámardhantâ* könnte auch Nomin. sein.

Ferner IV. 37, 6

> Séd Ribhavo yám avatha yûyám índraç ca mártyam |

mit 2 Plur. des Verbum.

Ferner IV, 47, 4.

Vâ'yav índraç ca çushmíṇâ saráthañ çavasas patî |

Niyutvántâ na ûtáya â' yâtam̃ sómapîtaye ||

wo Verbum in 2 Du. und Attribute im Dual und zwar *çavasas patî* im Vok., dagegen *çushmínâ* und *niyutvántâ* im Nom.

Ferner IV. 49, 3

â' na Indrâbrihaspatî grihám índraç ca gacchatam | somapâ' sómapîtaye ||

wo *Indra* zuerst mit *Bríhaspati* zu einem Compositum im Vok. verbunden ist, dann im Nom. allein erscheint, Verbum in 2 Du. und Attribut im Nomin. Dual.

V. 51, 14

svastí Mitrâvaruṇâ svastí Pathye revati |

svastí na índraç câgníç ca svastí no Adite kridhi. ||

Das Verbum in 2 Sing. Imper. trotz der Anrufung von sechs Persönlichkeiten, deren zwei zu einem Dual componirt sind; zwei der angerufenen, weil *ca* folgt, im Nominativ.

VII. 97, 10

Bríhaspate yuvâm índraç ca . . . . îçâthe . . . . dhattám

mit dem Verbum in 2 Dual; das vierte Versglied, wo Plural, ist Refrain

Auch wenn der Angerufene mit *ca* voran und der ohne *ca* nachsteht, steht jener im Nomin., dieser im Vok. z. B. Rigv. I. 164, 19

índraç ca yâ' cakrathuḥ Soma tâ'ni

mit Verbum in 2 Dual.

Ferner IV. 28, 5

evâ' satyám̃ maghavânâ yuvám̃ tád índraç ca Somorvám áçvyam̃ góḥ |

â'dardritam ápihitâny áçná riricathuḥ kshâ'ç cit tâtridânâ' ||

auch hier Verb. in 2 Du. und Attribute im Dual Vok. und Nom.

Ferner IV. 47, 2

índraç ca Vâyav eshâm sómânâm pîtím̃ arhathaḥ |

mit dem Verb. in 2 Du.

Ferner IV. 50, 10

índraç ca sómam̃ pibatam̃ Brihaspate 'smín yajné mandasânâ' vrishanvasû |

mit dem Verb. in 2 Du. und den Attributen in Du. Nom. und Vok., doch gehört das eine *mand*⁰ zum Verb. das andre zu den Eigennamen.

Ferner VI. 69, 8

índraç ca Vishno yád ápaspridhethâm

mit Verbum in 2 Du.

Ferner VII. 104, 25

índraç ca Soma jâgritam

mit Verb. in 2 Du.

Ebenso IX. 19, 2.

Schwerlich lässt sich dieser Wechsel anders, oder wenigstens besser, erklären als durch das unbewusste Fortleben der ursprünglichen Identität des Vok. mit dem Nominativ im Sprachbewusstsein; dieses erhielt natürlich keine geringe Unterstützung dadurch, dass — abgesehen vom Accent im Sanskrit — diese Identität sich im Dual und Plural und so vielen Nominalth. auch im Singular erhalten hatte.

Dieselbe Annahme erklärt auch manchen andern Wechsel dieser beiden Casus in den classischen Sprachen, z. B. den Nomin. *ἐξ ἀγορᾶς ἢ πόθεν Μενέξενος,* Plat. Menex. 234 a., umgekehrt den Vok. in *ὄλβιε κῶρε γένοιο* Theocr. Id. 17, 66, *huc venias hodierne* Tib. I. 7, 53, die, welchen Unterschied man auch zwischen Ausruf und Anruf machen möge, die wesentliche Identität beider Casus kund geben. Eben so die Erscheinung, dass im Griech. in einem und demselben Worte besonderer Vok. und Nominativ erscheinen, wie *ἄνα* und *ἄναξ*; ebenso in einer und derselben Categorie besondre Formen des Vok. und Nominativ nebeneinander auftreten z. B. in den Themen auf grundsprachlich *an* einerseits *δαῖμον* andrerseits *χελιδών*. Der Umstand, dass letzteres oxytonirt ist hätte schwerlich allein diese Differenz herbeizuführen vermocht, wenn nicht — vielleicht auch nur dunkel — noch ein Gefühl der ursprünglichen Identität von Nom. und Vok. gewaltet hätte. Denn die Gramm. lehren, dass die Lesbier auch in diesem Fall der Analogie von *δαῖμον* folgten und *χελιδόν* als Vok. bildeten. Diese Bildung ist aber — abge-

sehen vom Accent — identisch mit der der Th. auf *an* im gewöhnlichen Sanskrit, welche sich in §. 7 als ursprünglichen Nomin. zu erkennen gab. Ganz eben so ist sie, wie wir weiterhin (§. 28) sehen werden, im Griech. aufzufassen und nicht zu bezweifeln, dass sie einst die regelmässig herrschende war.

Selbst der fast oder ganz vollständige Verlust der besonderen Vokativformen, welche schon in der Grundsprache entwickelt waren, im Latein und andern indogermanischen Sprachen erklärt sich wohl am besten durch diese Annahme. Das fortwirkende Bewusstsein jener ursprünglichen Identität und der bei weitem häufigere Gebrauch des Nomin. als Vokativs, selbst in der Bed. des letzteren, bewirkte, dass jener im Lauf der Zeit immer häufiger an die Stelle von diesem trat und zuletzt seine Stelle ganz und gar einnahm.

§. 16.

Da unsre Auffassung der Entstehung des indogerm. Vok. vorzugsweise gegen die herrschende Ansicht gerichtet ist, welche als dessen ursprünglichen Sing. das reine Thema betrachtet, so möchte es vielleicht dienlich scheinen, ehe wir zu dem zweiten Grunde übergehen, gleichwie wir in §. 6—13 zu zeigen gesucht haben, dass die Vok. Sing. fast aller auf Consonanten auslautender Themen im Sanskrit noch deutlich die ursprünglicheren Nominative sind, so auch nachzuweisen, dass die Vok. mehrerer noch nicht besprochener Themen auf keinen Fall das reine Thema sein können. Dieses wird jedoch mit grösserer Leichtigkeit bei Erklärung derselben in §. 25 ff. geschehen können und würde, wenn hier versucht, zu mehrfacher Wiederholung nöthigen. Wir wenden uns daher sogleich zu dem zweiten Grunde (s. §. 5).

§. 17.

II. Bei unserer Auffassung des Vok. erklären sich alle besonderen Formen des Sing. desselben theils als obsolet gewordene ursprüngliche Nominative, wie diess schon in Bezug auf viele in §. 6—11 geschehen ist, theils durch Einfluss des ursprünglichen Vokativ-Accents; selten

und nur in einigen Formen des Sskrit, der griechischen Sprache und der des Avesta durch falsche Analogie.

Da es uns darauf ankommt, den Beweis so strikt als möglich zu führen, können wir uns bei Behandlung der Vokativformen keinesweges einer äusserlichen Anordnung, etwa nach der alphabetischen Folge der Themenauslaute, fügen, sondern müssen diese so einrichten, dass die Fälle, in denen der Beweis vollständiger geführt zu werden vermag, denen vorausgehen, welche durch sich selbst nicht genügende Mittel dazu gewähren, sondern jener, wenigstens theilweis bedürfen, um gleiche Sicherheit zu erhalten. Ehe wir jedoch dazu übergehen, ist es nöthig etwas näher auf den ursprünglichen Vokativ-Accent einzugehen.

§. 18

Im Sanskrit unterscheidet sich der Vok. vom Nominativ der Themen, welche nicht auf der ersten Sylbe accentuirt sind, durchweg — d. h. auch in den Fällen, wo er in den artikulirten Lauten mit ihm identisch ist — dadurch, dass er den Accent auf der ersten Silbe hat. In den verwandten Sprachen lassen sich in Bezug auf diese Unterscheidung im Dual und Plural nicht die geringsten Spuren nachweisen, wohl aber erscheinen solche im Griechischen und Lateinischen in Betreff des Sing. Der Verf. dieser Abhandlung hob sie schon 1845 [35]) hervor und betrachtete sie als Trümmer eines ursprünglich im Indogermanischen überhaupt herrschenden Gesetzes. In gleicher Weise urtheilte Bopp 1854, trotzdem, dass er nur die griech. Fälle berücksichtigte [36]).

Lässt man sich durch diese in so weit von einander entlegenen Sprachstämmen erscheinende Accentuation bestimmen (vgl. §. 19—23), sie in Bezug auf den Singular als Indogermanisches Gesetz anzuerkennen, so entsteht die Frage, wie man über dieselbe sskr. Accentuation im Dual und Plural zu urtheilen habe: ist auch sie aus der Grundsprache über-

35) Hallische Allg. Lit. Ztg. 1845 nr. 114 S. 907.

36) Vergleichendes Accentuationssystem des Sanskrit und Griechischen. 1854. §. 13. S. 20.

kommen und wie so vieles ursprüngliche nur in dieser Sprache treu bewahrt, oder ist sie erst auf dem Boden des Sanskrit, etwa nach Analogie der überkommenen Singular-Accentuation, geltend geworden? Die Frage lässt sich nicht mit voller Gewissheit entscheiden, ist auch von keiner wesentlichen Bedeutung für unsere Untersuchung, da diese sich vorzugsweise mit der Erklärung der besonderen Formen des Vok., deren sich nur im Sing. finden, beschäftigt. Allein, da unsre Erklärung dieser Formen auf jener Accentuation beruht, so lässt sich nicht verkennen, dass es für sie von Werth sein würde, wenn wir im Stande wären, sie auch in Bezug auf Dual und Plural schon der Grundsprache anzueignen; also als das Princip hinzustellen, durch welches der Vok. vom Nomin. überhaupt geschieden ward. Man möge mir daher erlauben, einiges für die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme geltend zu machen.

Dass der Vok. Du. und Plur. eben so gut, wenn auch nicht so häufig, in der Rede gebraucht wurde, als der des Sing. bedarf natürlich keines Beweises; dann ist aber auch kein vernünftiger Grund denkbar, warum die Nothwendigkeit der Differenziirung vom Nomin. in jenen Numeris sich nicht eben so gut hätte geltend machen sollen, als in diesem. Denn wenn sie auch seltener gebraucht wurden, so war das Missverhältniss doch sicherlich nicht so gross, dass ihre categorische Identität dadurch dem Sprachbewusstsein gegenüber hätte verdunkelt werden können, und wurde der Vok. Sing. — wie sich weiterhin ergeben wird — ursprünglich einzig, aber sehr natürlich, durch die Accentuation der ersten Silbe, vom entsprechenden Nom. geschieden, so ist nicht abzusehen, warum dieser einzige, aber so natürliche, Unterschied sich nicht auch im Vok. der beiden andern Numeri entweder zu gleicher Zeit oder durch Einwirkung der Analogie des Sing. schon in der Grundsprache hätte geltend machen sollen? Die, welche diese Accente im Singular als indogermanisch annehmen, können gegen ihre Annahme in den beiden andern Numeris keinen Einwand von daher entnehmen, dass sich in Bezug auf sie gar keine Spur in den verwandten Sprachen erhalten hat. Denn einerseits ist die Zahl der Spuren, welche sich von der des Sing. erhalten haben, wie wir sogleich sehen werden, ausserordentlich gering, und andrerseits

ist der Grund, welcher bewirkte, dass sich im Griechischen — und von diesem kann bei Accentfragen bekanntlich fast allein die Rede sein — im Voc. sing. so wenig Spuren dieser Accentuation erhalten haben, wenn er diese schon hier so sehr verringerte, über und über zureichend gewesen, sie im Plural ganz auszurotten. Es ist nämlich der im Griechischen geltend gewordene Einfluss der Zahl und Quantität der Wortsilben, welche das ursprüngliche Accentuationsgesetz im Vok. Sing. bis auf die wenigen Spuren ausrottete, trotz dem dass hier, wo noch so viel zweisilbige und auf Kürzen auslautende dreisilbige Vok. erscheinen, die Vorziehung noch häufig möglich gewesen wäre; im Plural dagegen, wo grösstentheils eine Silbe zu dem Thema hinzutritt, war diese Möglichkeit viel seltner vorhanden, so dass es, zumal bei der sonst vollständigen Gleichheit des Nomin., leicht geschehen konnte, dass dieser dem Vok. auch seinen Accent aufdrängte. Ihm folgte dann natürlich auch der so seltne Vok. des Duals.

Doch diese Worte können einen für die mir wahrscheinlich vorkommende Annahme günstigen Eindruck nur auf denjenigen machen, welcher in der besonderen Accentuation des Vok. Sing. auf der ersten Silbe ein grundsprachliches Gesetz anerkennt. Es ist mir aber zweifelhaft, ob diess allgemein geschieht und, da diese Anerkennung für meine Auffassung der Entstehung des Vok. von der grössten Wichtigkeit ist, ist es nöthig die Gründe geltend zu machen, welche für sie sprechen.

§. 19.

Der Vokativ Sing. hat im Griechischen mit verhältnissmässig wenigen Ausnahmen den Accent auf derselben Stelle des Wortes wie im Nominativ. Unter diesen Ausnahmen sind einige, welche ihn im Gegensatze zu diesem Gesetz auf der ersten Silbe haben. Diese zerfallen in zwei Categorien. Die erste umfasst diejenigen Fälle, wo die Accentuation des Vok. Sing. zwar von der des Nomin. abweicht, aber in Uebereinstimmung mit der des Thema steht, wie z. B. in den Comparativen auf *ιον* z. B. Vok. *ἥδιον* im Gegensatz zum Nomin. *ἡδίων*. Der Nomin. Acc. Vok. des Ntr. z. B. *ἥδιον* und noch mehr die Accentuation dieser

Comparative im Sanskrit, welche durchweg — da in dieser Sprache Zahl und Quantität der Silben keinen Einfluss auf die ursprüngliche Accentstelle üben — auf die erste Silbe fällt (z. B. *svā́dīyān* = *ἥδιων*, *svā́dīyāṁsam* = *ἥδιονα*) zeigen, dass das Thema diese Accentuation hatte. Man nimmt daher an, dass in solchen Fällen der ursprüngliche Accent des Themas im Vok. wie im Nomin. Vok. Acc. des Ntr. darum erscheine, weil ihn die Wortgestalt nicht hinderte, seine ursprüngliche Stelle zu behaupten. Wo, wie hier, der ursprüngliche Accent in den erwähnten Casus des ntr. bewahrt ist, wird diese Erklärung nicht anzuzweifeln sein; denn seine Bewahrung im Sprachbewusstsein wurde augenscheinlich durch diese geschützt. Allein in den Fällen, wo sich zwar durch Sprachvergleichung oder durch Analogie nachweisen lässt, dass der in ihnen erscheinende Vok.-Accent der des Thema war, er aber ausser dem Vok. im Declinationssystem nicht auftritt, lässt sich nicht mit Bestimmtheit behaupten, ob diese Erklärung die richtige, oder allein genügende für diese Anomalie sei, oder ob nicht hier auch die ursprüngliche Accentuation des Vok. als eigentlicher oder mitwirkender Grund in Betracht komme. So z. B. verstösst der Accent in *δέσποτα εἴνατερ*[37]) gegen die analogen Fälle; die Vergleichung mit dem entsprechenden sskr. *dámpati* (vgl. §. 31), *yā́tar* (für *yántar* vermittelst *yāntar*, vgl. *klā́nta* für *klam-ta* u. aa.), zeigt zwar, dass in dem Vok. der thematische Accent erhalten ist; aber es entsteht die Frage, wie so er sich gegen die Analogie aller übrigen auf *της* und fast aller auf *τηρ*, unter denen doch sicherlich noch mehr sind, welche nicht ursprünglich, sondern nur durch den Einfluss der folgenden Silbe paroxytonirt sind, wie sogleich ein Beispiel zeigen wird, zu erhalten vermochte? Unter diese Kategorien gehören nämlich dem Wesen nach auch diejenigen anomal accentuirten Vok., in denen der Accent zwar nicht bis auf die erste Silbe vorgerückt ist, aber doch so weit als die Wortgestalt es erlaubt. Denn wir wissen, dass wo in der Grundsprache der Accent auf die erste Silbe trat, er im Griechischen

---

37) Dieser Vok. von *εἰνάτηρ* fehlt in Kühner's u. aa. Gramm., vgl. aber Göttling, Accent S. 251.

wenigstens so weit als der Wortrhythmus verstattet vorrückt; so beim Augment, vgl. z. B. *ἔθεμεν* = sskr. *ádhâma*, aber *ἐπύθοντο* = sskr. *ábudhanta*, bei Präfixen z. B. *πρόσειμι* = sskr. *práty emi* aber *προσίασι* = sskr. *práti yanti*. Dem gemäss ziehen z. B. die zusammengesetzten Substantiva auf *ων* im Vok. den Accent auf die drittletzte Sylbe z. B. *Ἀγάμεμνον* von *Ἀγαμέμνων*; denn *Ἀγάνιππος ἀγάρροος, ἀγάστονος, ἀγάννιφος* zeigen, dass der thematische Accent in der That *Ἀγάμεμνον* war. Wie kömmt es aber nun, dass sich diese Erinnerung gerade hier erhielt, während sie in fast allen aa. Themen vollständig aus dem Sprachbewusstsein schwand und z. B. *Ἀγαμήδης, Ἀγαμήστωρ* die Accentstelle im Vok. nicht wechseln? Eben so können wir auch in Bezug auf das mit *δεσπότης* analoge Wort *δολομήτης* aus *δολόμητις, δολόμυθος, δολόφρων* schliessen, dass dessen thematische Accentuation proparoxytonirt war (wegen der von *δόλος* und *ἄγαν*, so wie der ursprünglichen Accentuation dieser Classe von Compositis sogar, dass die Themen von *Ἀγαμέμνων δολομήτης*, ehe der Wortrhythmus den grundsprachlichen Accent umgestaltete, auf der ersten Silbe den Accent hatten). Warum bewahrte nun gerade *δέσποτα* die thematische Accentstelle, während in *δολομῆτα* die des Nominativs eingehalten ist? Die Erscheinung ist hier um so auffallender, da beide im Vok. keinesweges, wie wir §. 31 sehen werden, die thematische Form zeigen — welche vielmehr *δέσποτι δολόμητι* war — sondern ihren Vok. erst aus dem Nomin. nach speciell griech. Regel gebildet haben. Ich bin daher bezüglich *δέσποτα* fast überzeugt, dass seine Accentuation nicht auf der des — ja ganz verschiedenen — Themas beruht, sondern entweder ganz, oder wenigstens auch theilweis, auf der ursprünglichen des Vok., und vermuthe, dass ähnliches auch für manche andre der hieher gehörigen Fälle anzunehmen sein wird. Doch will ich diese Frage hier nicht weiter discutiren, da für unsre Zwecke die zweite Categorie selbst mit Ausschluss des Vok. *δέσποτα* genügen wird.

§. 20.

Diese zweite Categorie umfasst diejenigen Vok. Sing., in denen der Accent im Gegensatz zu der Accentuation des Themas, auf der ersten

Silbe steht. Dahin gehören zunächst die Vok. *ἄδελφε*, *πόνηρε* und *μόχθηρε* [38]) von den Themen *ἀδελφό*, *πονηρό*, *μοχθηρό*, Nomin. Sing. *ἀδελφός* u. s. w., in denen der Accent ganz nach Analogie des sskr. Vok. *ā́ditya* vom Th. *ādityá*, Nomin. *ādityás*, seine Stelle gewechselt hat. Ferner *πάτερ*, *δᾶερ* von den Themen *πατέρ*, *δαέρ*, welche genau mit den entsprechenden sskr. Vok. *pítar*, *dévar* von den Themen *pitár*, *devár* übereinstimmen, ausserdem Vok. *γύναι* gegenüber von Nomin. *γυνή* Acc. *γυναῖκα*, Gen. *γυναικός*; dann, gegen alle griechische Analogie sowohl die allgemeine, als die specielle, welche in den Themen auf *έρ*, in denen die im Nomin. Sing. aus ursprünglichem *έρ-ς* entstandene Länge in allen Casus bleibt, sonst ausnahmslos den Nomin. als Vok. gebraucht, *σῶτερ* vom ursprünglichen Th. *σωτέρ* (in der Decl. *σωτήρ*), gerade wie z. B. im Sanskrit *dā́tar* von *dātár*, im Acc. *dātā́r-am*.

Wir könnten uns mit diesen Beispielen begnügen, um den Schluss zu ziehen, dass diese Accentuation nicht selbstständig im Griech. entstanden sein könne, sondern Ueberrest der Vok.-Accentuation sei, die uns im Sanskrit als durchgreifendes Gesetz entgegentritt, d. h. Ueberrest der Accent. in der gräko-arischen Grundsprache, welche wir berechtigt sind als den unsrer Forschung erreichbaren Zustand des Indogermanischen überhaupt zu betrachten. Am schlagendsten spricht dafür der Vok. *σῶτερ* durch sein vollständiges Heraustreten aus der griechischen und Eintreten in die sanskritische Analogie, gerade wie z. B. der einzige Fall *didyot* (V. L. *vidyot*) [39]) vollständig beweist, dass im Sanskrit einst auch die Themen auf *u* ihren Ablat. Sing. durch den mit *t* schliessenden Exponenten bildeten, der lateinische 2 Sing. Imper. *és* [40]) von *edere* für *ed-di* = sskr. *ad-dhi*, dass einst der grundspr. Exponent dieser Form, *dhi*, auch im Latein gebraucht ward u. aa. Der Vok. *σῶτερ* erhielt sich gegen alle Analogie wahrscheinlich durch seinen häufigen Ge-

---

38) Kühner, Ausf. Grammat. der Gr. Spr. I. 1869. §. 115. S. 316.

39) Nachrichten von der K. Ges. der Wiss. zu Göttingen 1870. S. 490—92.

40) Nach Priscian IX, 1, 11 und Serv. ad Aen. V. 785, vgl. 'Jubeo und seine Verwandte' in Bd. XVI. §. 4, bes. Abdr. S. 15.

brauch als Epitheton in Anrufungen von Göttern, so wie *πάτερ*, *δᾶερ*, *ἄδελφε* durch den häufigen Gebrauch dieser Wörter überhaupt.

Aber es giebt noch mehrere Fälle der Art, zunächst *ἄνερ* von *ἀνέρ* (vgl. *ἀνέρος*, *ἀνέρι*, *ἀνέρες*, *ἀνέρων*, *ἀνέρας*, *ἀνέρε*). Man könnte zwar auf den ersten Anblick annehmen wollen, dass die Vorziehung des Accents in *ἄνδρα*, *ἄνδρες*, *ἄνδρας*, *ἄνδρε* und selbst von *ἄνδρεσσι* auf die Accentuirung dieses Vokativs von Einfluss gewesen sei; allein wenn man beachtet, dass diese in *ἀνδρός*, *ἀνδρί*, *ἀνδρῶν* und selbst *ἀνδράσι* nicht Statt findet, sondern hier dieselbe Regel eintritt, wie in *πατρός*, *πατρί*, *πατρῶν*, *πατράσι*, so erkennt man, dass in den vier ersten Fällen die Vorziehung nur desswegen eintrat, weil das accenttragende *ε* eingebüsst ist und in diesen Casus der Accent nicht auf deren Exponenten fallen darf; in dem 5. Fall ist daher ein Schwanken des Accents entstanden (*ἄνδρεσσι* neben *ἀνδράσι*); wo aber das *ε* bewahrt ist — und das ist auch im Vok. der Fall — hat dieses, ausser im Vok., auch den Accent behauptet. Die Abweichung im Vok. dürfen wir also nur aus der Bewahrung der grundsprachlichen Accentuation erklären, die in einem so häufig gebrauchten Wort wiederum natürlich ist.

Ferner gehört hieher der Vok. *θύγατερ*, sskr. *dúhitar*, vom Th. *θυγατέρ* = sskr. *duhitár* (vgl. z. B. Acc. *θυγατέρα* = sskr. *duhitáram*). Da auch hier in einigen Casus Accentvorziehung Statt findet, nämlich in *θύγατρα*, *θύγατρες*, *θύγατρας* (neben *θυγατέρα* u. s. w.) und *θυγάτηρ*, so entsteht, wie bei *ἄνερ* die Frage, ob vielleicht diese Accentvorziehungen auf die des Vok. von Einfluss waren. Allein in Bezug auf die drei ersten Fälle gilt völlig dasselbe, wie bei *ἄνδρα* u. s. w. und der vierte würde für den Vok. nur unter der Voraussetzung, dass die ursprüngliche Accentuation des Themas *θύγατερ* gewesen sei, eine Analogie bilden können; dagegen entscheidet aber die Accentuation des *ε* in allen Fällen, wo es erhalten ist (auch *θυγατέρεσσι* vgl. *ἄνδρεσσι*) ausser im Vokativ, und zugleich das Sanskrit wo das ihm entsprechende *a* oder dessen Vertreter *u*, ausser im Vok., ebenfalls den Accent trägt; also ist auch hier Bewahrung des ursprünglichen Accents anzunehmen. Auch dieses Wort gehört zu den häufig gebrauchten.

Am schwierigsten ist die Entscheidung über den Vok. *μῆτερ* = sskr. *má́tar* vom Thema *μητέρ* (vgl. *μητέρ-ος*, *μητρ-ός* u. s. w.) = sskr. *mâtár*, Denn obgleich die Vorziehung des Accentes nicht, wie in den beiden vorhergehenden Fällen, in mehreren Casus eintritt, sondern nur in einem einzigen, so ist dieser einzige doch der — zumal nach unsrer Auffassung — für den Vok. am ehestem massgebende, nämlich der entsprechende Nomin. *μήτηρ*. Wenn dieser Vok. im Griech. der einzige wäre, welcher den Accent vorzieht, so würden wir unbedenklich diesen Accentwechsel aus dem im Nomin. erscheinenden erklären, da er aber nicht allein steht, so ist er dennoch mit höchster Wahrscheinlichkeit nach Analogie der schon erwähnten und noch zu erwähnenden Fälle aufzufassen, d. h. auch in ihm Bewahrung des grundsprachlichen Accents anzunehmen und ich gestehe, dass, da kein Vokativ so häufig gebraucht werden möchte, als der der Wörter, welche 'Mutter' bezeichnen, ich nicht den geringsten Anstand nehme, die hier eingetretene anomale Vorziehung des Accents im Nomin. gerade umgekehrt aus der normalen grundsprachlichen des so häufig gebrauchten Vokativs zu erklären.

Es gehören ferner hieher die Vokative *Ἄπολλον* von *Ἀπόλλων*, *Πόσειδον* von *Ποσειδῶν*, *Ἥρακλες*[41] (statt *Ἡράκλεες*, *Ἡράκλεϊς*). Die Accentuation *Ἥρακλες* steht, da das Thema viersilbig (*Ἡράκλεϝες*) ist, in so absolutem Widerspruch gegen die griech. Accentregeln, dass sie sich, wenn man nicht einen fast rein willkürlichen Wechsel annehmen will und das verbieten die bisher aufgeführten analogen Vorziehungen, man auch hier entweder Bewahrung oder Nachwirkung der grundsprachlichen Accentuation annehmen muss. Die Etymologie der beiden anderen Namen ist dunkel, gewiss aber ist, dass auch *Ποσειδῶν* einst viersilbig war und vor dem *ω*, mag dieses ursprünglich oder aus *ο* durch den ursprünglichen Nomin. auf *ον-ς* entstanden sein, noch ein *α* hatte; es tritt also derselbe Fall wie bei *Ἥρακλες* ein. Was *Ἀπόλλων* betrifft so erscheint — so viel mir bekannt, nur mit zwei Ausnahmen — als vorderes Glied in Zusammensetzungen *Ἀπολλο* z. B. *Ἀπολλό-δοτος*, selbst mit Schwächung

41) vgl. Kühner Ausf. Gramm. der Gr. Spr. I. S. 324 u. 338.

des *ο* zu *ι*, *Ἀπολλι-δωρος* (auf einer Münze) statt *Ἀπολλό-δωρος*. Es könnte daher das ursprüngliche Thema auf *ον* ausgelautet haben und *ων* vom Nomin. aus in alle Casus, ausser dem Vok., gedrungen sein, so dass dieser auch die ursprüngliche Accentuation des Themas bewahrt haben könnte. Allein selbst in diesem Fall würde Accentuation und Wiederkehr der Kürze so sehr gegen alle sonstige griechische Analogie sein, dass wir auch in diesem, wie in den beiden andern Fällen mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit Bewahrung der grundsprachlichen Accentuation anzunehmen berechtigt sind.

Es sind die Vokative von Götternamen, also häufig gebrauchte, bei denen eine derartige Bewahrung natürlich ist[42].

§. 21.

Schliesslich ist der interessanteste Fall hervorzuheben, welcher aber, trotz seiner auffallenden Uebereinstimmung mit dem Sanskrit, dennoch dadurch Schwierigkeiten erregt, dass er sich zugleich einer vom Sanskrit abweichenden weitreichenden griechischen Analogie einfügt. Es ist diess der Vok. *Ζεῦ* vom Nomin. *Ζεύς*, Thema *διύ*, mit *Z* für *δι*, *Zύ*.

Es ist keinem Zweifel zu unterwerfen, dass der Cirkumflex im Griechischen eine Verbindung eines Acut und Gravis ist, so dass also *Ζεῦ* ein eigentliches *Ζέὺ* repräsentirt, während *Ζεύς* in umgekehrter Ordnung ein *Ζὲύς*, daher denn auch die barytonirenden Aeolier *Ζεῦς* accentuirten. Im Sanskrit entspricht dem Nomin. *Dyaús* ebenfalls mit Acut; dem Vok. dagegen eine Form, welche in den Lauten mit dem Nom. identisch ist, aber im Accente abweicht. Der Accent, welcher hier eintritt, wird im Sanskrit *svarita* genannt, und, wie der griech. Cirkumflex, durchweg als eine Verbindung von Acut (*udâtta*) und Gravis (*anudâtta*) bezeichnet[43];

42) Kühner Ausf. Gramm. der Gr. Spr. I. §. 122, Anm. 12 giebt irrthümlich *Δημητέρος* bei Hom., *Δαματέρος* bei Pindar an. Alle Ausgaben haben aber *Δημήτερος*, *Δαμάτερος*, wie bei Ausstossung des *ε* *Δήμητρος* *Δήμητρι* u. s. w. erscheint. Der Vok. *Δήμητερ* hat also den thematischen Accent und ist für uns nach §. 19 unerheblich.

43) vgl. The Taittiriya Prâtiçâkhya, by William D. Whitney. New-Haven 1871,

in Bezug auf die Art der Verbindung dieser beiden Grundlagen sind die Angaben noch dunkel; eine jedoch, welche lautet: 'Der Anfang (des *svarita*) ist dem Acut (*udâtta*) gleich, der Rest dem Gravis (*anudâtta*)[44], stimmt ganz mit der Auffassung des griechischen Cirkumflexes überein, so dass von diesem Gesichtspunkte aus die Accentuation des sskr. Vok. (*Dyaùs*, oder *Dyaûs* transscribirt) mit der von *Ζεῦ* ganz identisch erscheint. Diese Accentuation findet sich zwar im Rigv. nur an der einen Stelle VI. 51, 5, während an der andern VIII. 59, 12 und ebenso im Ath.-V. VI. 4, 3 statt des *svarita* der *udâtta* steht. Da aber jene mit der in Sanskrit durchweg herrschenden Vok.-Accentuation in innigster Harmonie steht (s. weiterhin), ferner, wie in Note 43 bemerkt, *udâtta* sehr häufig statt *svarita* eintritt, so ist nicht zu bezweifeln, dass sie die ursprüngliche war, welche von dieser — wohl in Folge der in Taittir. Prâtiç. I. 41. 42 angegebenen Intonirung — in letzteren beiden Stellen verdrängt ward. Mehr Beispiele als diese drei finden sich, so viel mir bekannt, in den Veden nicht.

Allein es darf nicht verhehlt werden, dass zwei Bedenken gegen diese Zusammenstellung geltend gemacht werden können. Das erste liegt darin, dass der *svarita* in *Dyaùs* auf eine andre Weise entstanden ist, als der Cirkumflex in *Ζεῦ*. Dieses wird sich jedoch durch folgende Betrachtung wegräumen lassen.

Die Formen des Themas, welche in der sskr. Declination erscheinen, sind bekanntlich *div*, *dyu*, *dyav*, *dyâv*, *dyau*, *dyâ*, *dyo*; die in den verwandten Sprachen erscheinenden lassen sich damit leicht in Uebereinstimmung bringen, so dass wir sie, soweit unser Zweck es nicht nöthig macht, unerörtert lassen dürfen.

I. 40—47. Die verschiedenen Angaben scheinen auf der verschiedenen Entstehung dieser Accentuation und ihrem Kampf mit dem Acut zu beruhen. Sie umfasst bekanntlich zwei wesentlich verschiedene Categorien — den selbständigen und abhängigen (enklitischen) *svarita* — mehrfach tritt ferner Acut ein, wo *svarita* zu erwarten wäre, in Setzung des einen oder des andern weichen ferner die Recensionen von einander ab und zeigen sich Schwankungen in einzelnen Wörtern.

44) a. a. O. I. 46.

Man nimmt nun gewöhnlich als eigentliches Thema *div* an und leitet es ab von einem Verbum *div* 'leuchten, glänzen'. Ein solches Verb. kennt keine der verwandten Sprachen; denn *div* in der Spr. des Av., welchem Justi die Bedeutung 'strahlen' giebt, erscheint zwar mit dem Präf. *â*, aber nur an einer Stelle, an welcher er es durch 'bemerken' übersetzt, was weit genug von 'leuchten' abliegt, um schon aus diesem Grunde — abgesehen von andern — die Zurückführung auf diese Bed. abzuweisen; noch weiter ab liegt altsl. *div-iti sę* 'sich wundern', welches Fick damit zusammenstellt. Die indischen Grammatiker führen zwar ein Verb. *div* in dieser Bed. in den Wurzelverzeichnissen auf; es erscheint aber in keiner der alten Schriften und ist überhaupt erst an einer einzigen Stelle, im späten Bhâgavata Purâ*n*a nachgewiesen, wo es sogar anders gefasst werden könnte. Doch will ich das nicht urgiren; denn da es in den Wzvz. in dieser Bed. aufgeführt wird, hat es die Präsumtion für sich auch im Sanskrit gebraucht zu sein. Allein sein spätes Erscheinen und der Mangel eines Reflexes in den verwandten Sprachen macht fast unzweifelhaft, dass es kein grundsprchl. Verb. war und im Sanskrit erst aus der nominalen Basis *div* entstanden sein mochte. Es ist also auf keinen Fall erlaubt, die hier vorliegenden Declinationsbasen *div, dyu* u. s. w. davon abzuleiten.

Dagegen giebt es ein altes Verb. *dî* oder *di*[45]) 'scheinen' im Sans-

45) Die Entscheidung über die ursprüngliche Quantität des Vokals ist ausserordentlich schwer. Für die im Petersb. Wörterb. und bei Justi, Handb. der Zspr., angenommene Länge spricht sskr. *dî-ti* in *su-dîti* und zend. *dî-ta*, *paiti-dî-ti*, allein vor dem sskr. und zend. Aff. *ti*, so wie vor dem zend. *ta* erscheinen so oft Dehnungen, dass diese Grundlagen äusserst unsicher werden (vgl. z. B. sskr. *yûti*, zend. *yûiti*, von *yu*, zend. *çrûta* von *çru*). Sonst zeigen sich entweder Formen, in denen die Quantität unkenntlich ist, oder kurzes ĭ; nur einen Fall giebt es, wo neben einer Form mit kurzem auch eine mit langem *î* im Wurzeltheil erscheint, nämlich *didihi* neben *dîdihi*, jenes zehnmal, dieses siebenzehnmal im Rigv.; im Ath. V. und Sâmav. erscheint das erstre gar nicht, vielleicht nur, weil keine der Stellen in sie aufgenommen ist, in welchen *didihi* im Rigv. vorkömmt. Beachtenswerth ist aber, dass unter jenen zehn Stellen nicht weniger als sieben *didihi* am Ende einer Trisch*t*ubh zeigen, in den Fällen, wo wenn *dîdihi* gelesen wird, derjenige Versschluss entsteht, welcher

krit und Griech., 'sehen' in der Sprache des Av. An dieses Verbum schliessen sich die gleichbedeutenden Wörter *divan*, *diva*, *diu* völlig in derselben Weise, wie z. B. an *tak* 'schiessen' die gleichbedeutenden *tákvan*, *takvá*, *táku* 'schnell', an *rabh* 'anfassen', *ríbhvan*, *ríbhva*, *ribhú* 'angreifend, anstellig' u. aa. dieser Art (vgl. auch von grdsprchl. *pak* 'kochen' gr. *πέπον* für *πέκϝον* sskr. *pakvá*). Die Formen *divan* sowohl als *diva* werden als sanskritische aufgeführt, die letztere ist in der Bed. 'Himmel' belegt; auch wird ihr die Bed. 'Tag' gegeben, doch ist sie in dieser bis jetzt nur am Ende von Zusammensetzungen nachgewiesen. Der erstren werden dieselben Bedd wie dem Thema *diu* (*div*) zugesprochen, d. h. 'Tag, Himmel und Personifikation des letzteren als Gottheit'; sie ist zwar noch nicht belegt, aber ihr hohes Alter wird, ausser anderem, dadurch erwiesen, dass sie im griech. *Ζάν*, für *ΔιϝαΝ*, vermittelst *Δ*ιαν, oder *Ζήν* wiedergespiegelt wird. Der lange Vokal in diesem Th. beruht, wie gewöhnlich, auf dem ursprünglichen Nomin. *Ζἄν-ς*, dessen *α*, durch die Position beschwert, diese Beschwerung, auch nach Einbusse derselben, als Naturlänge bewahrte; vom Nomin. drang dann die Länge auch in die übrigen Casus, wie z. B. in *σπλήν* (aus ursprünglicherem *σπλῑghan* = sskr. *plîhán* lat. *lien* für ursprüngliches *sparghán*[46]) u. aa.

---

schon den alten indischen Metrikern soviel Kummer bereitet zu haben scheint (vgl. Kuhn in 'Beitr. z. vgl. Spchfsch. III. 450 ff.), so z. B. II. 9, 6

ágne dyumád utá reválá didihi

wo, wenn *didihi* stand, das Metrum — — ⏑ ⏑ / ⏑ ⏑ — — / — ⏑ ⏓ eintrat, während *didîhi* den gewöhnlichen Schluss ⏑ — ⏓ liefert; ganz eben so verhält es sich mit III. 15, 4; 23, 4; 54, 22. V. 4, 2. VII. 1, 21; 3, 10. In der 8. Stelle III, 3, 7 würde *didihi* ebenfalls das Metrum, nämlich die Jagatî stören, während *didîhi* hinein passt; eben so verhält es sich mit V. 23, 3 in Anushṭubh; beidemal schliesst *didihi nah*; vielleicht stand früher *no didihi* (vgl. Kuhn über kurzes *o* a. a. O. S. 118). Es bleibt also nur eine Stelle I. 113, 17, wo wir nicht mit voller Sicherheit eine metrische Unebenheit erkennen können, die durch *didîhi* entstehn würde; doch würde auch hier wenigstens der dadurch entstehende zweite Fuss ⏑ — ⏑ — ungewöhnlich sein, während *didihi* den an dieser Stelle neben dem Choriamb vorwaltenden Jonicus a minore ergiebt.

46) Das Verhältniss von *splîghán* zu *sparghán* (vgl. Fick, vgl. Wörterb. 625)

Das Thema *diú* verwandelt im Sanskrit — wegen der hier eingetretenem Scheu vor Hiatus — vor den meisten vokalisch anlautenden Casusexponenten sein *u* in *v* z. B. *div-ás*, eben so griech. *Διός* für *ΔιϝόϚ*; aus demselben Grunde vor consonantisch anlautenden das *i* in *y*, z. B. *dyú-bhis*; diese beiden Basen *dyú* und *div*, welche nur, aber da ganz regelrecht, ihre Einheit in *diú* finden, beweisen, dass wir dieses Thema mit Recht aufstellen. Es erklärt auch durch seine Zweisilbigkeit, dass *dyu* nicht, wie ein einsilbiges Thema, seinen Accent auf die Casusexponenten wirft, also z. B. *dyú-bhis* für einstiges *diú-bhis*, nicht *dyubhís*. accentuirt.

In der Declination der Themen auf *u* tritt aber auch vor diesen Auslaut bald *ă* bald *â* (vgl. § 25), so dass aus *diú* sowohl grundsprchl. *diaú* als *diâú*, sskr. *dyó dyáv* und *dyaú dyấv* entstand (vgl. §. 25). An *dyaú* schliesst sich der Nomin. und Vok. Sing. *dyaus*. Jener steht also für grundsprchl. *diâú-s*. An das grundsprchl. Thema *diaú*, nicht *diâú*, schliesst sich wahrscheinlich der griech. Nomin. *Ζεύς* für *diaú-s*.

Im gewöhnlichen Sanskrit ist natürlich *dyaus* mit *y* zu sprechen. Allein in den Veden ist wie in *div-ás* u. s. w., gr. *Διός*, lat. *Diespiter* und *diēs* (beide für *diéus*, wie insbesondre die alte Formel *Diespiter* = sskr. *Dyaush pitar* zeigt vgl. §. 25), sowohl im Nomin. als Vok. noch mehrfach statt des geschriebenen *y* der Vokal *i* zu sprechen. Man vgl. z. B. Rigv. 1. 8, 5, wo der Nomin. erscheint und zu lesen ist

findet seine Analogie in den Umwandlungen des grdspr. *darghá* 'lang'. Ich erlaube mir es hier kurz anzudeuten; eine umfassendere Behandlung wird es in einer Untersuchung über die bis jetzt erkennbaren Lautumwandlungen in der Grundsprache finden. Das *a* wurde vor *rgh* gedehnt, wie diess regelmässig im Sanskrit vor radikalem *r* mit folgendem Consonanten bei *i*, *u* und sporadisch noch bei *a* geschieht; so entstand *dârghá*, dessen langes *â* durch die Formen *drâghiyân* u. s. w., in denen die bei *r* so häufige Metathese eingetreten ist, und sskr. *dîrghá* erwiesen wird; denn durch Einwirkung einer nachfolgenden accentuirten Silbe wird nur *â*, nie, so viel mir bekannt, *ă* zu *î*. Nach beiden Analogien ward auch *sparghán* zu *spârghán*, *sprâghán*, *sprîghán*; dann fand Uebergang von *r* in *l* Statt; auch hier vergleichen sich die Reflexe von *darghá* wenn auch nur auf europäischem Boden, altsl. *dlŭgŭ*, griech. *δολιχό*; so entstand dann *splîghán*.

diaúr na prathinā́ çávah *v — — v/v — v -̆ //*

und VI. 51, 5 wo der Vokativ

díaush pitah príthivi mā́tar ádhrug *v — v —/v v v —/v — —̆//.*

Von den 105 Stellen, an denen diese Formen vorkommen, ist an 25 *diaus* zu lesen und die Zahl der übrigen wird dadurch nicht wenig gemindert, dass mehrere der Stellen sich wiederholen, z. B. als Refrain I. 94, 16; 95, 11; 96, 9; 98, 3; 100, 19; 101, 11; 102, 11; 103, 8; 105, 19; 106, 7; 107, 3; 108, 13; 109, 8; 110, 9; 111, 5; 112, 25; 113, 20; 114, 11; 115, 6; so dass diese 19 Stellen nur für eine gelten können. In vielen andern Fällen erscheint *dyaus* im Schluss der Trischtubh, wo Synizese von *i* zu *y* am häufigsten eintritt. Jene 25 Stellen genügen übrigens um zu zeigen, dass zu der Zeit der Veden die vokalische Aussprache noch gebraucht ward[47]).

So lange *iau* mit Hiatus gesprochen wurde trat natürlich, der allgemeinen Regel gemäss, in Vok. der Acut auf das *i* also *díaùs*, mit Acut auf der ersten und dem unselbstständigen *svarita* auf der folgenden Silbe. Als aber das *i* zu *y* liquidirt wurde, trat das sskr. Gesetz ein, wonach, wenn ein accenttragendes *i u* in die entsprechende Liquida übergeht, nur der *svarita* bleibt und zwar sowohl auf nachfolgenden Längen oder Diphthongen, wie hier, als auch auf Kürzen. Durch letzteres insbesondere unterscheidet sich der sskr. *svarita* so sehr von dem griech. Cirkumflex, der nur auf Längen und Diphthongen erscheinen darf, dass man auf den ersten Anblick — trotz der übereinstimmenden Beschreibung dieser sskr. und griech. Intonation — an ihrer Identität und demgemäss auch an der Berechtigung den Accent von *Ζεῦ* und *dyaùs* zusammenzustellen, zweifeln kann. Ja man darf diess um so mehr, da sich fast mit Entschiedenheit nachweisen lässt, dass in der Grundsprache weder ein derartiger *svarita* noch Cirkumflex existirt hat. Dennoch scheint mir das daher entnehmbare Bedenken dadurch weggeräumt zu werden, dass wie der sskr. *svarita* sich aus der Grundform *díâus* erklärt, so auch der griech. Cirkumflex sich aus *díaus* erklären lässt. Indem

47) vgl. meine Abhandlung 'Ueber . . . Suffix *ia* oder *ya*' in Bd. XVI. S. 91 ff.

nämlich durch den Uebergang von *Δι* in *Z* der accenttragende Vokal eingebüsst ward, musste dessen Acut auf den ersten Theil des Diphthongs *ευ* zurückweichen und mit dem Gravis des zweiten Theils vereint den Circumflex bilden. Die griech. Accentuation beruht also, unter diesem Gesichtspunkt eben so sehr auf der Vorziehung des Accents im Vok. als die sanskritische.

Allein es erhebt sich noch ein zweites schwerer, vielleicht gar nicht, wegzuräumendes, Bedenken aus dem Schosse des Griechischen selbst. Es giebt nämlich bekanntlich eine beträchtliche Anzahl von Vokativen auf Diphthonge und lange Vok., welche im Gegensatz zur Oxytonirung des Nomin., circumflectirt werden und speciell gehören dazu diejenigen, denen, wie hier, ein Nomin. auf *εύς* entspricht[48]), z. B. *βασιλεύς, βασιλεῦ, Ἀχιλεύς, Ἀχιλεῦ, Ὀρφεύς, Ὀρφεῦ*. Es entsteht also die Frage, ob es nicht vorzuziehen, die Accentuation *Ζεῦ*, trotz dem, dass sie sich vortrefflich an die ursprüngliche anschliesst, einfach dieser umfassenden Categorie anzureihen. Freilich müssen wir dann auf eine sichere Erklärung derselben verzichten. Denn ich sehe keine Möglichkeit, wenigstens mit den bis jetzt zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln, den Grund dieses Accentwechsels z. B. in *βασιλεῦ* nachzuweisen. Ich kann zwar nicht bergen, dass mir auch in diesem Accentwechsel ein Nachklang der Vorziehung im Vok. zu Grunde zu liegen scheint und für einige Fälle lässt sich diese Vermuthung auch wahrscheinlich machen; so z. B. wenn *Σαπφοῖ* für ursprünglicheres *Σαπφωνι*, dieses aber für *Σαπφωνία* steht[49]), so ist nach der allgemeinen Regel das auslautende *α* lang gewesen (vgl. auch *Πιερίᾱ* für grundsprchl. *pîvariâ* f. von *pîvan* mit Uebergang des *n* in *r* [50])), so dass bei der Zusammenziehung von *ια* zu *ῑ* dieses den Acut

48) Kühner, Ausf. Gramm. der Gr. Spr. I. §. 134, 5, b. S. 376.

49) vgl. Ztsch. der Dtschen Morgenl. Ges. VIII, 456 und Or. u. Occ. I, 279.

50) Diesen Uebergang, welcher sich von der Grundsprache an durch die ganze Geschichte des Indogermanischen Sprachstamms zieht (vgl. z. B. franz. *ordre* aus *ordinem*, *Londres* für *London*, spanisch *hombre* aus *hominem*, wegen des Albanesischen Gött. Gel. Anz. 1855, S. 521 ff. in meiner Anz. von Hahn's Alban. Stud. mehrfach, insbesondre S. 563) habe ich zuerst in den Gött. Gel. Anz. 1852, S. 549 ff.

erhalten musste; der dann auch nach Ausstossung des ν und Zusammenziehung von ωι zu ῳ, ω diesem Vokal verblieb. Galt aber für den Vok. noch das alte Gesetz, so konnte in Folge des Einflusses des Wortrhythmus der Accent in der Vokativform — mag sie nun wie im Nomin. langes ω, oder das ursprüngliche kurze ο gehabt haben[49]) — nur bis auf dieses ω oder ο vorgezogen werden, so dass Σαπφώνι oder Σαπφόνι entstand, woraus dann nach Ausstossung des ν Σαπφωΐ oder Σαπφοΐ ward, von denen das letztre nothwendig zu Σαπφοῖ werden musste, das erstre es wahrscheinlich konnte[51]). Liesse sich dieselbe Erklärung für alle hieher gehörige Fälle durchführen, dann wäre dieses Bedenken gehoben; wir würden in Ζεῦ die grundsprachliche Accentuation erkennen dürfen, von der es ohnehin wahrscheinlich ist, dass sie sich in dem Namen des so häufig angerufenen höchsten Gottes eben so gut erhalten musste, als in σῶτερ, πάτερ. Allein diese Durchführung ist, wenigstens mir, bis jetzt nicht möglich und ich wage desshalb nicht diese Erklärung der Accentuation von Ζεῦ, so wahrscheinlich sie mir auch scheint, für sicher hinzustellen. Uebrigens ist ein Beispiel mehr oder weniger für unser Resultat von keinem Belang. Die Uebereinstimmung der unzweifelhaften sieben ersten ἄδελφε μόχθηρε πόνηρε πάτερ δᾶερ γύναι σῶτερ ἄνερ mit dem im Sanskrit durchgreifenden Gesetz würde schon allein genügen, zu beweisen, dass die in diesen so weit von einander entlegenen Sprachen erscheinende Vok.-Accentuation der Grundsprache angehörte. Glücklicher Weise tritt uns aber eine weitere Bestätigung dafür noch von andrer Seite entgegen.

---

hervorgehoben und obgleich ich jetzt einzelnes in dieser Ausführung und Darstellung ändern werde, scheint mir das Hauptresultat und alles Wesentliche im Einzelnen dort hinlänglich festgestellt. Später habe ich mehrfach von diesem Resultat in meinen Grammatiken und sonst (einiges ist bei Curtius, Grundzüge der griech. Etym. 295 erwähnt) Anwendung gemacht. Den Grund des Uebergangs habe ich in der Abhandl. 'Ueber einige Pluralbildungen' XIII, 51, bes. Abdr. S. 15 angegeben. Ich hoffe an einem andern Orte den Gegenstand erschöpfend zu behandeln.

51) Auf den Uebergang von Diphthongen, die aus dem Zusammentreffen von vorderen Längen entstanden sind, in kurz anlautende, kann ich hier nicht näher eingehen.

§. 22.

Nigidius Figulus lehrte, dass in Vokativen wie *Valeri* von *Valerius* d. h. in allen Eigennamen, welche im Thema auf masculinares *io* auslauten, der Accent auf die erste Silbe falle. Gellius, welchem wir diese Notiz verdanken[52]), bemerkt zwar, dass man in seiner Zeit Jeden auslachen würde, der so accentuiren wollte; allein daraus folgt nicht im Geringsten, dass diess nicht 200 Jahre vor seiner Zeit die Accentuation der Kundigen gewesen sei. Schon an und für sich verdient das Zeugniss eines so bedeutenden Grammatikers, wie Nigidius Figulus war, eines Mannes, welcher der grossen grammatischen Zeit der Römer — der eines Varro — angehörte, den implicirtesten Glauben, da es völlig unannehmbar ist, dass ein solcher Mann in einer solchen Zeit derartiges geradezu erfunden haben sollte. Dieser Glaube erhält aber dadurch die grösste Bekräftigung, dass das was Nig. Fig. berichtet, in innigster Harmonie mit der im Sanskrit durchgreifenden, im Griechischen in mehreren Spuren und gerade auch in drei Fällen von Themen auf masculinares *o* erhaltenen Accentuation steht. Mögen zu Nigidius Figulus Zeit noch viele oder wenige diese Accentuation gebraucht haben, es ist nicht denkbar, dass im Latein, in welchem sich keine besondre Vokativform, ausser in den Themen auf masculinares *o* findet, irgend Jemand von selbst darauf hätte kommen können, gegen alle im Latein herrschende Analogie, einen Theil dieser Themen auf eine Weise zu accentuiren, welche schon durch die Uebereinstimmung des Griechischen mit dem Sanskrit sich als die grundsprachliche zu erkennen giebt; diese Accentuation kann vielmehr nur als letzter Rest der in der Grundsprache herrschenden betrachtet werden. Nigidius Figulus Angabe ist also — um mich so auszudrücken — eine *doctissima lectio* und es verhält sich damit gerade so, als wenn sich in einem, selbst unzuverlässigen, Schriftsteller ein Fragment von Hipparch erhalten hätte, welches die Beobachtung eines Sterns überlieferte, von dem sich bis auf die neueste Zeit keine Spur erhalten hätte, aber durch Le Verrier's Ent-

52) Gellius, N. A. XIII, 25.

deckung und Rückberechnung ergäbe, dass es der Neptun gewesen sei. So wenig als in diesem Fall irgend Jemand berechtigt wäre, an der Aechtheit des Fragments und der Richtigkeit der Beobachtung zu zweifeln, eben so wenig ist bei der Uebereinstimmung der von Nigidius Figulus überlieferten Accentuation mit der im Sanskrit durchgreifenden und im Griech. sporadisch erscheinenden, ein Zweifel an der Richtigkeit von Gellius Angabe und Nigidius Figulus Beobachtung erlaubt; und wir erhalten damit eine höchst wichtige Bestätigung dafür, dass in der Grundsprache zu der Zeit der Trennung die Vorziehung des Accents im Vokativ herrschend war.

§. 23.

Die andren alten Sprachen des Indogermanischen Sprachstamms geben uns über ihre Accentuation keine sichre Auskunft; wir wissen also auch nicht, ob sich auch in ihnen Spuren dieser Vok.-Acc. erhalten haben oder nicht. Allein die, wenn auch sehr beschränkte, Uebereinstimmung des Griech. und Latein mit dem Sanskrit ist um so mehr hinlänglicher Beweis für ihre Existenz in der Grundsprache, da wir im Stande sind nachzuweisen, dass die grundsprachliche Accentuation überhaupt noch nach der Trennung in den indogerm. Sprachen fort bestand. Ferner müsste uns der Zufall auf die unerklärlichste Weise zum Besten haben, wenn auf griech. und lat. Boden, gegen alle in diesen Sprachen herrschende Analogie, in diesen wenigen Fällen sich völlig dasselbe Accentuationsgesetz ganz von selbst geltend gemacht hätte, welches im Sanskrit durchgreifend herrscht — denn derartige Anomalien können — nach Analogie vieler andrer — nur als Zeichen eines aussterbenden, nimmer eines neu sich gestalten wollenden Gesetzes betrachtet werden — und endlich erklärt sich, wie schon §. 18 angedeutet, das Aussterben dieses Gesetzes im Griechisch-Lateinischen mit Leichtigkeit.

In der Griechisch-Lateinischen Periode hat sich — sicherlich nicht auf einmal, sondern wie alles sprachliche nach und nach — die alte indogermanische Accentuation, welche, wie man entschieden nachzuweisen vermag, einst — wie im historisch bekannten Zustand des Sanskrit —

auf jede Silbe eines Wortes, ohne irgend eine äusserliche Beschränkung, fallen konnte, auf das stärkste dadurch modificirt, dass fortan die Stellung des Accents von der Zahl und Quantität der Silben eines Wortes abhängig ward. Im Griechischen konnte der Accent nicht mehr auf die vierte Silbe vom Ende des Wortes fallen, und bei Länge der letzten nicht einmal auf die dritte. Durch diese Beschränkungen mussten aber vor allem die Vokative leiden. Denn deren Gebrauch trat unzweifelhaft am meisten in den Eigennamen hervor. Von diesen ist aber bekannt und lässt sich durch die Eigennamen des Sanskrit, Griechischen und Germanischen insbesondre, erweisen, dass in der indogermanischen Grundsprache und vor allem im Griechischen, wenn nicht alle, doch die meisten durch Zusammensetzung gebildet wurden; die zusammengesetzten mussten aber in der überwiegenden Mehrzahl wenigstens viersilbig sein. In diesen konnte sich also weder der thematische Accent erhalten, wenn er ursprünglich auf die vierte fiel, noch konnte der vokativische zu ihr zurückkehren. Ja da der Nomin. in der letzten Silbe sehr vieler Categorien lang ist in den übrigen Casus aber eine Silbe hinzutritt, konnte er sich in den meisten Fällen nicht einmal auf der nächsten behaupten; selbst, wo er ursprünglich auf der drittletzten stand, wurde er in nicht wenigen Fällen, trotz dem, dass weder Zahl noch Quantität seine Rückkehr zu der ursprünglichen Stelle hinderten, durch den Einfluss zwischenliegender Formen um zwei Stellen zurückgezogen. So z. B. ist durch die Actuation des Vok. *Ἐτεόκλεες*[53]) für *Ἐτεόκλεϝες* und die des im Sanskrit entsprechenden Eigennamens *Satyáçravas*, nicht dem geringsten Zweifel zu unterwerfen, dass dieses Thema auf der drittletzten Silbe accentuirt war; im Nomin. musste daraus in Folge der Dehnung des *ε* in der Endsilbe *Ἐτεοκλέης* für *Ἐτεόκλεϝης* = sskr. *Satyáçravâs*, im Gen. *Ἐτεοκλέεος* für *Ἐτεοκλέϝεσος* = sskr. *Satyáçravasas* werden (vgl. *Ἡρακλῆος*, wofür Elmsley in Bezug auf den Accent sicher irrig, aber in Bezug auf die Zusammenziehung von *εε* zu *ει* vielleicht nicht ohne Grund *Ἡράκλειος* schreibt[54]);

53) Kühner, Ausf. Gr. d. Gr. Spr. I. §. 123, Anm. 7, S. 337.

54) a. a. O.

im Nomin. nun wird *εη* gewöhnlich zu *η* zusammengezogen und, obgleich in diesem Fall kaum etwas gehindert hätte, ebenso gut, wie im Vok. zu der ursprünglichen Accentuation zurückzukehren, **Ἐτεόκλης**, wie **Περίκλεις**, zu sprechen, so hat doch die zwischenliegende Form **Ἐτεοκλέεης** bewirkt, dass hier stets der Cirkumflex eintritt, **Ἐτεοκλῆς**. Um so mehr ist es zu verwundern, dass sich in diesen und einigen analogen Fällen die Sprache natürlich nicht zu der ursprünglichen Stelle des Vok.-Accents, aber doch ihr so nahe als möglich (vgl. §. 19 S. 37. 38), zurückzufinden vermochte. Diess ist auch der Grund, weswegen ich schon §. 19 andeutete, dass ich diese Rückkehr nicht der Erinnerung an den thematischen Accent allein zuschreiben kann sondern glaube, dass ein dunkles Gefühl des ursprünglichen Vok.-Accents wenigstens dabei mitwirkte.

Indem durch diesen Einfluss der ursprüngliche Vok.-Accent in der gewiss grössten Majorität der Eigennamen und in vielen Nominibus überhaupt von seiner Stelle verdrängt ward, musste die Erinnerung an denselben in der Sprache nach und nach ganz aussterben; und sobald diess geschah, musste theils die in so vielen Categorien hervortretende Gleichheit, oder grosse Aehnlichkeit mit dem Nominativ, theils, wie unter I (§. 6—15) ausgeführt, das nachwirkende Gefühl der ursprünglichen Einheit mit diesem, dahin wirken, dass an der Stelle des Vokativ-Accents, mit verhältnissmässig wenigen Ausnahmen, der des Nominativs trat. Dass die Zahl der Ausnahmen verhältnissmässig gering ist, noch geringer die der Fälle, in denen der ursprüngliche Vok.-Acc. bewahrt ist, hat unter diesen Umständen nichts auffallendes; im Gegentheil ist es zu verwundern, dass sich auch nur diese Anzahl erhalten hat.

§. 24.

Aus dieser grundsprachlichen Accentuation, welche höchst wahrscheinlich, eben weil sie vorwaltend mit Anrufung verbunden war, schärfer als eine gewöhnliche Accentuation hervortrat, erklären sich, wie sich von §. 25 an im Einzelnen ergeben wird, die besonderen Vokativformen der Grundsprache und die meisten der besonderten Sprachen; einige gestal-

teten sich auch nach der in diesen geltend gewordenen Analogie. wenige nach falscher.

Die Vorziehung des Accentes, durch welche dieser, insbesondre in dem am meisten gebrauchten Vok. Sing., von vorherrschend zusammengesetzten Eigennamen weit vom Ende des Wortes zu stehen kam, musste dieses Ende fast schutzlos machen und in Folge davon Schwächungen aussetzen. Der Auslaut der Nomin. Sing. von geschlechtigen Themen war nun bekanntlich in der Grundsprache vorwaltend *s* und es ist bekannt, dass dieses in vielen Sprachen schon an und für sich am Wortende zur Schwächung und vollständigem Verlust geneigt ist; so im Latein (alt *Furio* für *Furio-s*, gewöhnlich *audiebaris* oder *audiebare*, Behandlung von auslautendem *s* in der Poesie u. aa.), im Sanskrit, wo es in einen kaum hörbaren Hauch (Visarga) übergeht und nicht selten spurlos eingebüsst wird (vgl. §. 7 und weiterhin); am seltensten wird ς im griech. Auslaut eingebüsst, doch giebt es hier auch Fälle genug, z. B. εἶ (von ἰ 'gehen') für εἶσι = sskr. *eshi*, grundspr. *ai-si*, dessen ς in εἶς (alt- und neu-ion.) sich im Auslaute erhalten hat, ferner in den Nomin. auf τᾰ für της, eigentlich τας und in dem Genetiv dieser Declination (s. §. 31). Es liesse sich daher schon ohne weiteres vermuthen, dass auch in der Grundsprache — in welcher im Allgemeinen dieselben Entwicklungsgesetze, wie in andern lebendigen Sprachen herrschten — diese Einbusse, zumal unter der Wirkung eines so weit entfernten Accents, eintreten konnte; sie wird aber vollständig erhärtet durch den Exponenten der 2. Ps. Plur. Präs., welcher im sanskritischen *tha* griech. τε, goth. *th*, altsl. und lit. *te* keine Spur eines auslautenden *s* zeigt, also für grundspr. *tva* zur Zeit der Trennung entscheidet; von diesem ist es aber gewiss, dass es für ursprüngliches *tvas* steht, welches sich bei der Scheidung der Mehrheitsformen in Dual und Plur. für den Dual fixirt hat; im Lat. und vielleicht Altirischen (denn dessen *d* oder *th* kann auch für blosses *ti* = *ta* stehen) ist, in Folge der Einbusse des Duals, dessen Form in ihr ursprüngliches Recht zurückgetreten (wahrscheinlich durch mitwirkenden Einfluss des auslautenden *s* der 1. Personen Plur.).

Die Themen, deren Nominative auf lange Vokale auslauten, haben in der Grundsprache noch keine besondre Vok. gebildet; wo diess in den besonderten Sprachen geschehen ist, zeigen sich Schwächungen, wie sie auch sonst in ihnen vorkommen.

Wenden wir uns jetzt zum Einzelnen!

§. 25.

Die den Lautgesetzen regelrecht entsprechende Uebereinstimmung in der Form des Vokativs Sing. der geschlechtlichen Themen auf grundsprachl. *u* im Arischen (Sanskrit und Spr. des Avesta), Gothischen, Altslav. und Litauischen (Spuren auch im Griechischen), so wie der auf grundsprchl. *i* im Arischen, Altsl. und Lit. macht schon an und für sich höchst wahrscheinlich, dass beide Bildungen schon in der Grundsprache zur Zeit der Sprachtrennung fixirt waren. Diese Wahrscheinlichkeit wird fast zu voller Gewissheit dadurch gesteigert, dass die eingetretene Umwandlung, da, wie wir gleich sehen werden, drei Bildungen möglich waren, eine von denen ist, welche sich schwerlich in so vielen Sprachzweigen unabhängig von einander festzusetzen vermocht hätte.

Die Vok. der Th. auf grundspr. *u* lauten im Sanskrit auf *o* aus, eben so regelmässig in der Spr. des Avesta, im Gothischen auf *au*, Lit. auf *aú*, Altsl. auf *u*. Alle diese Auslaute reflectiren grundsprachliches *au* (doch das Gothische vielleicht *áu*, was ich nicht discutiren will).

Dem analog endigen die Vok. Sing. der Themen auf grundsprachl. *i* im Sanskrit auf *e*, in der Spr. des Av. regelmässig ebenso, im Lit. auf *ē*, im Altsl. auf *i*; diese reflectiren grundsprachl. *ai*.

Weder der Auslaut *ai* noch *au* ist mit dem thematischen *i*, *u* identisch und die Annahme, dass diese Vokale durch Vortritt von *a* verstärkt seien, um eben dadurch den Vok. auszudrücken, eine durch Nichts erweisbare rein willkürliche. Denn dieses *a* erscheint auch in andern Casus, ja, wenn wir die Declination dieser Themen in den besonderten Zweigen und Sprachen zusammenfassen, in allen.

Dagegen ist von dem Verf. dieser Abhandl. schon früher [55]) be-

55) Orient und Occid. I. 276, vgl. auch die Ankündigung dieser Abh. in den

merkt, dass in der Grundsprache bei der Declination der Th. auf *i*, *u* drei Principien zur Geltung kamen: entweder blieb die thematische Form vor den Casusexponenten unverändert, oder es trat vor den auslautenden Vokal *a*, oder endlich *â*, z. B. von *πόλι* im Genit. entweder *πόλι-ος*, oder *πόλει-ως* (so noch in dem Epigramm von Priene [56]), mit Einbusse des *ι* [57]) *πόλε-ως*, oder *πόλη-ος* für *πολῃι-ος* ebenfalls mit Einbusse des *ι*, und in Ableitungen von *μάντι μαντήϊο*, von *πρύτανι πρυτανήϊο*. Ebenso von Th. auf *υ* z. B. *νέκυ-ος*, *πήχε-ι* für *πήχεϝ-ι* statt ursprünglichen *πήχευ-ι*, *ἐῆ-ος* für *ἐῆϝ-ος* statt urspr. *ἐηυ-ος* [58]). Im Sanskrit, wo die Grammatik fast wie ein französischer Garten geregelt ist und man nur mit Mühe die arische Unregelmässigkeit vermittelst der wenigen bewahrten Anomalien und der Sprache der Veden und des Avesta wieder herzustellen vermag, erscheint blosses *i* z. B. im Nomin. Sing. *agni-s*, *ăy* für *ăi* z. B. im Dat. *agnay-e*, *ây* für *âi* z. B. in dem alten Loc. Sing. *nâbhây-i* (n. 55), in den starken Casus von *sakhi* z. B. Acc. *sakhây-am* und in Ableitungen z. B. dem Fem. *agnây-î*; eben so blosses *u* im Nomin. Sing. *vishnu-s*, *ăv* für

---

'Nachrichten von der Kön. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, 1872, S. 75 ff., wo S. 78 Z. 11 zufällig vergessen ist zu bemerken, dass das erwähnte *nâbhâyi* wirklich belegt ist in 'Weber, Ind. Stud. II. 235'.

56) Ross, Archäol. Aufsätze II. 582, 584.

57) wie z. B. in *Εὐβοεύς* für und neben *Εὐβοιεύς*, im Affix *εο* für *ειο* (vgl. Leo Meyer, Vergleich. Gr. II, 459) und sonst. Es folgt daraus, dass man fälschlich in den Formen, in welchen das *ι* hinter dem *ε* fehlt, Uebergang des *ι* in *j* annimmt. Alle Lautumwandlungen, welche man im Griech. durch Einführung eines *j* erklären will, erklären sich durch das ursprüngliche *ι* (z. B. *πόσι* aus *πόι*, *ἧσσον* aus *ἡκ-ίον*, *νίζω* aus *νιγ-ιω*) und es fällt jeder Grund weg ihm einem Laut aufzudringen, den es selbst da, wo er ursprünglich existirte, schon früh eingebüsst hat.

58) Daher auch Gen. Plur. (von *ἐΰ* = grundsprachl. und sskr. *vasu* 'gut') *ἐάων* (oder wie Lehrs, Quaest. ep. 66, will *ἑάων*, wo dann das *υ*, wie so oft, zu *῾* geworden wäre); das *ᾱ* entspricht dem *η* in *πρέσβης* von *πρέσβυ* (Kühner, Ausf. Gr. der Griech. Spr. I. S. 347); es ist statt *η* in diesem Worte erhalten, weil es nur in der altindogermanischen Formel *dâtaras vasuâm* 'Geber der Güter' als Bezeichnung der Götter vorkömmt. In der Spr. des Av. lautet die Formel *vohunãm dâtârô* Yçn. 65, 12 W. 64, 47 Sp., Visp. 11, 12 W., 12, 22 Sp.; *dâta* (Sing.) *vanhvãm* Vd. 22, 1 W., 2 Sp. und 8 W., 24 Sp.

ău im Dat. *vishnav-e*, *âv* für *âu* im Loc. Sing. *vishnau* für *vishnâv-i*[59]), und in der Ableitung *manâv-i*. Eben so in der Spr. des Av. blosses *i*, z. B. in *açti-s*, *ay*, *ê* und *ôi* alle drei regelrecht für grundspr. *ăi* z. B. im Dat. Sing. *karstay-e* und *ârmatê-ê*, im Gen Sing. *açtôi-s*, *âi* im Gen. Sing. z. B. *urupâi-s*; blosses *u* z. B. im Nomin. Sing. *añhu-s*; *av*, *ao* regelrecht für grundspr. *ău* z. B. im Dat. Sing. *sañtav-ê* im Gen. *añhao-s*; *âu*, *êu*, *âv*, regelrecht für grundspr. *âu* z. B. in Gen. Sing. *gaeçâu-s* und *añhêu-s*, Acc. pl *naçâv-ô*. Eben so in der Spr. der Keilinschriften neben blossem *i* z. B im Nomin. Sing. *Fravarti-s*, *ăi* im Gen. Sing. *Caispai-s* (*Teispes*) und *âi* daneben in demselben Casus desselben Wortes *Caispâi-s*; neben blossem *u* im Acc. Sing. *dahyu-m*, *ău* in der Nebenform *dahyau-m* und *âu* in der andern Nebenform *dahyâu-m*[60]). Eben so im Goth. im Nomin. Sing. *sunu-s*, aber im Gen. pl. *suniv-ê* unzweifelhaft für *sunavâm* = grundspr. *sûnau-âm*, und Gen. Sing. *sunau-s* entweder für grundspr. *sûnau-as* oder vielleicht für *sûnâu-as*.

Dass der Vortritt von *a* so gut wie in den übrigen Casus auch im Nomin. Sing. eintreten konnte, versteht sich eigentlich von selbst; glücklicher Weise haben wir aber wenn gleich wenige doch genügende Belege dafür, die meisten für den von *â*. So erscheint im Sanskrit vom Thema *sakhi* in den starken Casus *ây*, d. h. ursprünglich *âi*, für *i* wie wir schon bemerkt. Bei dem engen Zusammenhang der starken Casus mit dem Nomin. Sing. — aus dem sich, wie ich schon andrer Orten bemerkt und bei Behandlung desselben zu erweisen hoffe, die starke Form entwickelt hat, — dürfen wir schliessen, dass einst der Nomin. Sing. ebenfalls *sakhâi-s* lautete. Wir wissen nun vermittelst der Declination von sskr. *rai* d. h. grundspr. *râi*, dass das *i* dieses *âi*, sskr. *ai*, vor consonantisch anlautenden Endungen eingebüsst ward, also Instr. Dat. Abl. Du. und Pl. *râ-bhyâm*, *râ-bhis*, *râ-bhyas* und Loc. Pl. *râ-su*; ganz dasselbe geschieht im Latein, wo das entsprechende *rêi* im Gen. Plur. *rê-r-um*, Dat. *rê-bus* und analog im Acc. *rê-m* (vgl. *diê-m* für *diêu-m*

59) Nachrichten von der Königl. Ges. der Wiss. zu Göttingen. 1872. S. 78; wo man als Reflex von *âvi* aus der Spr. des Av. *vañhâu* hinzufüge.

60) Spiegel, die altpersischen Keilinschriften. S. 157. 158.

und weiterhin), Abl. *rê* für *rêd* lautet, dagegen z. B. im Gen. *rêî* für *rêi-is*, mit Einbusse des *s* wie in *diêî* für *diêu-is* (vgl. die Nebenform *dies*[61]), Dat. *rêî* für *rêi-i*; vgl. noch §. 31 in Bezug auf die hieher gehörige griech. Bildung; eben so findet sich mit Einbusse des *i* hinter vorgeschobenem *â* in der Keilinschrift des Artaxerxes Ochus[62]) *bumâ-m* im Accus. Sing. für *bumâi-m* von *bûmi*. Dieses steht zwar nicht in Uebereinstimmung mit dem sskr. Accusativ von *rai*, in welchem die mehr den consonantisch auslautenden Th. angehörige Endung *am* angetreten und in Folge davon das *i* in seiner Liquidirung zu *y* bewahrt ist, also *rây-am* (jedoch ved. auch *râm*) entspricht, wohl aber mit dem der Th. *go* und der durch *â* erweiterten Form des Th. *diu*, welche *gâm*, *dyâm* lauten; denn da die starken Formen beider Th. im Sanskrit *â* vorschieben (vgl. Nomin. Sing. *gau-s* d. i. grundspr. *gâu-s*, N. V. A. Du. *gâv-au*, d. i. *gâu-au*, N. V. Pl. *gâv-as*, d. i. *gâu-as*, eben so von *diu* N. V. Sing. *dyau-s* d. i. *diâu-s*, N. V. A. Du. ved. *dyâv-â* d. i. *diâu-â*, N. V. Pl. *dyâv-as* d. i. *diâu-as*), so ist schon darum keine Frage, dass wir in dem ebenfalls starken Acc. Sing. nicht minder *gâu diâu* zu Grunde zu legen haben; zu allem Ueberfluss wird die Richtigkeit dieser Auffassung durch die Spr. des Av. bestätigt, wo dem sskr. *gâm*, *gâu-m*, *gao-m* und *gā-m* entspricht; sskr. *gâm*, *dyâm* haben, wie in lat. *diem*, *rem*, und wie in sskr. *râ-s* ved. *râm*, lat. *re-s*, *die-s*, vor der consonantisch anlautenden Endung des Acc., nämlich *m*, welche nach Analogie fast aller vokalisch auslautender Th. angeschlossen ward, den zweiten Theil des Diphthongs, nämlich *i* und *u*, eingebüsst.

Nach diesen Analogien wurde denn auch der Nomin. von *sakhi*, welcher ursprünglich *sakhâi-s* lautete, im Sanskrit zunächst zu *sakhâ-s* und dann, nach Analogie von *uçanâ* u. s. w. für *uçanâs* (S. 18), das auslautende *s* eingebüsst, so dass die gebräuchliche Form *sakhâ* entstand.

Für die Th. auf *u* haben wir zunächst zwei Nomin. Sing. auf *âu-s* in der Spr. des Av. in *bâzâu-s* und *as-bâzâu-s*, welchem letztren bekanntlich der persische Eigenname Ἀρτάβαζος entspricht, dessen Nebenform

61) Leop. Schneider, Ausf. Gr. der lat. Spr. II. 1, S. 351. 353.
62) Spiegel, die altpers. Keilinschr. S. 66, P. 2.

Ἀρταβάζης, nach Analogie von §. 31, einen altpersischen Nomin. *Artabâzâus* wiederspiegelt. Diese Annahme ist um so mehr erlaubt, da auch in den Keilinschriften von *dahyu* der Nomin. auf *âu-s*, *dahyâu-s*, erscheint. Ferner im Sanskrit von *diu* Nomin. Vok. *diâu-s* und dem entsprechend lat. *diê-s* für *diêu-s*; ebenso im lat. *plêbê-s* für *plêbêu-s*, vom Th. *plêbu* = griech. *πληθύ-ς*. Einmal findet sich auch im Goth. neben Nomin. Sing. *sunu-s* die Form *sunau-s*[63]), von der ich, wie schon angedeutet nicht zu entscheiden wage, ob das *au* grundspr. *ău* oder *âu* reflectirt. Die hieher gehörige griech. Bildung s. §. 31.

Einen sichren Nomin., welcher grundsprachl. *ăi* für *i* wiederspiegelt, liefert uns nur das Sanskrit nämlich *ve-s*, Nomin. von *vi* in den Veden. Höchst wahrscheinlich gehören aber auch hieher die latein. Nomin. Sing. auf *eis*, *ês*, *îs*, von Th. auf *i*, z. B. *canês*[64]).

Grundsprachl. *ău* wird höchst wahrscheinlich wiedergespiegelt in dem griech. Nomin. des grundsprachl. Th. *diú*, *Ζεύ-ς*. Es wäre zwar nicht unmöglich, dass *ευ* aus grundsprachl. *âu* entstand, so dass *Ζεύς* ganz dem sskr. *dyaús* lat. *Diês* entspräche, allein da der Vortritt von *a* in diesem Thema durch sskr. Casus wie *dyav-i* für *diau-i*, lat. *Jŏv-is* für *Diŏu-is* entschieden bestätigt ist, so ist es auf jeden Fall bis auf entschiedenen Gegenbeweis verstattet, in diesem *ευ* den Reflex von *ău* zu sehen. Weiterhin (§. 31) wird ferner wahrscheinlich werden, dass mehrere Th. welche in der Decl. auf *ευ* (*εϝ*, *ε*) auslauten, ursprünglich durchweg durch Vortritt von *ε* erweiterte Th. auf *υ* sind; eines der Art wäre entschieden *Ὀρφεύ*, wenn es, wie nicht unwahrscheinlich angenommen wird, mit dem sskr. *ribhú* identisch ist. In diesen aber würde das durchgreifende *ε* auch für den Nomin. Sing. mit entscheiden und durchweg als Reflex von vorgetretenem *ă* anzuerkennen sein.

Beiläufig will ich noch bemerken, dass mir die Regel, nach welcher oxytonirte mehrsilbige Themen auf *υ*, und zwar auch solche in denen dieses entschieden kurz war (z. B. die auf *τυ* = grundsprachl. *tu*), im

63) Grimm, d. Gr. I. 601.

64) s. Bücheler, Grundr. der lat. Decl. S. 8.

Nomin. und Acc. Sing. das *υ* lang haben, schon oft die Frage aufgedrängt hat, ob nicht das *ῡ* hier für *ευ* steht, wie z. B. im Sing. Präs. und Impf. Act. der Präsensth. auf *νυ*, wo diesem sskr. *no* für grundsprchl. *nau* entspricht. Wäre die Regel auf die oxytonirten beschränkt, so könnte man vielleicht die Dehnung dem Einfluss des Accents zuschreiben, aber auch *νέκυ* folgt ihr, dessen *υ* entschieden ursprünglich kurz ist (vgl. *naçu* in der Spr. des Av., Nomin. Sing. *naçu-s*, im Acc. dagegen, mit vorgetretenem *á naçâu-m* und *naçáv-am*).

Wenn wir uns nun erinnern,

1. dass die Vok. auf ursprünglich *ai*, *au* (vielleicht auch, wegen des Gothischen, *âu*) nicht die Themenformen sind;

2. dass wir in §. 6—15 nur Nominative — abgesehen vom Accent — als Vokative verwendet sahen;

3. dass wir in §. 24 erkannten, in welcher Weise besondre Vokativformen im Sing. aus dem entsprechenden Nominativ entstehen konnten,

werden wir kein Bedenken tragen, diese Vokative auf *ăi*, *ău* (möglicher Weise auch *âu*) aus Nominativen, wie ved. *ves* für *vais*, *Ζεύς* für *diaus* (und, wenn *âu* wirklich für das Goth. zu Grunde zu legen, sskr. *dyâus* für *diâus*) durch Vorziehung des Accents und Einbusse des *s* zu erklären.

Wir haben nun aber ferner gesehn, dass neben der Erweiterung der Themen auf *i*, *u* durch Vortritt von *ă*, *â*, auch die Casusbildung an dem nicht erweiterten Th. vollzogen ward, und diess ist in dem bekannten Sprachzustand grösstentheils in Bezug auf den Nomin. Sing. die Regel. Im Sanskrit, der Spr. des Avesta und dem Goth. kamen Nomin. aus den erweiterten Th. gebildet nur sehr einzeln vor. Im Griech. (vgl. §. 31 und oben) treten sie schon in grössren Massen hervor und im Lat. scheinen sie ebenfalls bez. der Th. auf *i* einst weit verbreitet gewesen zu sein. Bei diesen ist im Griechischen, wie wir weiterhin sehen werden, der Vok. ebenfalls nie das Th., sondern aus dem Nomin. in derselben Weise hervorgetreten.

Da wir nun in allen den Fällen, wo z. B. im Griech. *ευ* als Vok. erscheint, sobald das Th. ursprünglich auf *υ* auslautete, den Vok. nicht als Thema zu betrachten haben, selbst wenn die Erweiterung in die

ganze Deklination gedrungen ist, so ist uns eben so wenig verstattet, die Vokative auf *i* und *u* trotzdem, dass sie mit dem Th. äusserlich übereinstimmen, als Verwendung des Themas zum Ausdruck des Vok. zu betrachten, sondern wir haben sie ebenso aus den Nomin. Sing. durch Einbusse des auslautenden *s* zu erklären, also z. B. in der Spr. des Avesta *nmânopaiti*, neben *nmânopaitê*, aus dem Nomin. *paiti-s* (wie *açti-s*), *πόλι* aus dem Nomin. *πόλι-ς*, in der Spr. des Avesta *vañhu*, neben *mainyô*, aus *vañhu-s*, wie *añhu-s*, *γένυ* aus *γένυ-ς*, goth. *sunu* neben *sunau* aus *sunu-s*. Dafür wird unsre Berechtigung durch das Griech. gesteigert, wo z. B. in *ἰχθύ*, dessen *υ* sich durch die Etymologie[65]) als kurz ergiebt, die im Nomin. und Accus. nach der oben erwähnten Regel eingetretene Dehnung sich auch im Vok. wiederholt, also *ἰχθῦ* vom Nomin. *ἰχθῦ-ς*.

§. 26.

Zu den im vorigen §. besprochenen beiden, in der indogermanischen Grundsprache entwickelten besonderen Formen des Vokativs Sing. tritt nur noch eine, wie sich aus §. 6—15 verglichen mit §. 27 ff. ergiebt. Es ist die der masculinaren Themen auf kurz *a*. Die lautgesetzliche Uebereinstimmung in der Gestalt derselben in allen alten Phasen der indogerm. Spr. entscheidet dafür, dass sie zur Zeit der Trennung in der Gestalt, welche in den besonderten Spr. regelrecht wiedergespiegelt wird, schon fest eingewurzelt war.

Wie die beiden im vorigen §. weicht auch sie vom Nomin. Sing. — abgesehen von der ursprünglichen Vorziehung des Accents — nur durch die Einbusse des Nominativexponenten ab, z. B. sskr. Nomin. *âdityá-s* Vok. *ấditya*, altb. Nomin. *ahurô* (*ô* regelr. für arisches *as*) Vok. *ahura*, griech. *ἀδελφό-ς*, *ἄδελφε* (mit Schwächung des ursprünglichen *a* zu *ε*[66]), lat. *Vergíliu-s* Vok. *Vérgili* (für *Vérgilie* mit derselben Schwächung[66]), Lit. *vilkà-s*, Vok. *vilkè*, Altsl. *vlŭkŭ* (mit Einbusse des *s*), Vok. *vlŭce*, Goth. *fisk-s* (mit Einbusse des *a*) Vok. *fis-k* und Altir. *fer* Vok. *fir*.

65) s. Fick, Vgl. Wörterb. der indogermanischen Spr. S. 361 *ghu*.

66) Wegen der Feminina der Themen auf *o* s. Ende dieses §.

Allein durch Einbusse des nominat. *s* spiegelt der Vok. nun dieselbe Gestalt wieder, welche, abgesehen vom Accent, das Thema hatte und die überwiegend grosse Anzahl der männlichen Stämme auf grundsprachl. *a* war es wohl unzweifelhaft, welche durch diese Uebereinstimmung des Vok. Sing. mit dem Th. vorzugsweise die Veranlassung zu der von uns bekämpften Auffassung des Vok. Sing. gegeben hat.

Beachten wir aber, dass alle bisher behandelten Vok. sich entweder als wirkliche Nominative ergaben oder wie im vorigen §. als daraus durch Einbusse des *s* entstandene, so werden wir nicht das geringste Bedenken tragen, wie sskr. *ve* aus *ve-s* (Thema *vi*) *Ζεῦ* aus *Ζεύ-ς* (Th. *Ζύ* = grundsprachl. *diú*) und demgemäss *nmânopaiti* (neben *tê*) aus *ti-s*, *vanhu* (neben *mainyô*) aus *u-s*, so auch *ấditya* aus *âdityá-s*, *ἄδελφε* aus *ἀδελφό-ς* zu erklären. Im Griech. und Lateinischen bilden die mit den Masculinen in der Declination ganz übereinstimmenden Feminina auf *o* natürlich auch den Vok. Sing. nach derselben Analogie.

§. 27.

Die in den beiden vorigen §§. besprochenen schon in der Grundsprache entwickelten besondern Formen des Vok. Sing. in den Themen auf *a*, *i*, *u* umfassen eine so ausserordentlich grosse Menge von Wörtern, sicherlich weit über die Hälfte des gesammten Nominalschatzes, dass in Folge des Auftretens einer besonderten Vokativform Sing. in so vielen Fällen in dem sprachbildenden Trieb die Neigung entstehen konnte, für andre Wörter ebenfalls besondere Vokativformen in diesem Numerus zu gestalten. Wenn dieses trotz dem in der Grundsprache nicht geschah, so wird eine Erklärung wohl nur darin zu finden sein, dass diese besonderen Formen sich verhältnissmässig spät gebildet hatten, und die Sprachtrennung eintrat, ehe jene Neigung sich auf andre Categorien zu erstrecken vermochte. Dagegen machte sie sich, jedoch im Ganzen in beschränktem Mass, in einigen Sprachen nach der Besonderung geltend.

So finden wir im Griech. nach derselben Analogie, wie in den vorigen beiden §§., auch Vokative aus Nominativen auf *ις* von Th. auf *ιδ* ge-

bildet, z. B. von *τυραννίς*, Th. *τυραννίδ*, Vok. *τυραννί*[67]. Man könnte zwar auf den ersten Anblick behaupten, dass in diesen Vok. das Th. zu Grunde liege und das *δ* dem griech. Lautgesetz gemäss, welches kein auslautendes *δ* duldet, eingebüsst sei. Allein keine der indogermanischen Sprachen bildet besondre Vok. Sing. von Themen auf momentane Consonanten und selbst das Griech. nur ganz ausnahmsweis in den Themen auf *ιδ*, nicht z. B. in den Themen auf *αδ*; wir sind daher schon dadurch berechtigt, auch diesen Fall, so wie *παῖ* (Nomin. *παῖς*, Th. *παῖδ*) nach der bisher erkannten allgemeinen Analogie aus dem Nomin. und nicht aus dem Th. zu erklären; dafür entscheiden aber noch einige Fälle. Es sollen nämlich auch die einsilbigen, welche im Nomin. auf *ι-ς*, *υ-ς* enden den Vok. auf *ι*, *υ* auslauten lassen, z. B. *κί-ς* Vok. *κῖ*, *Δί-ς Δῖ*, *μῦς*, *μῦ*[68]. Unter diesen ist aber das Th. von *μῦς* ursprünglich *mûsa* gewesen, dann *mûs* geworden (vgl. lat. *mûr-is* für *mûs-is*[69]), so dass der Vok., wenn er mit dem Thema identisch sein sollte, genau wie der Nomin. hätte lauten müssen; *μῦ*, welches übrigens belegt ist, lässt sich also nur aus dem Nomin. durch Einfluss der ähnlichen aber nicht gleichen Bildung in §. 25 deuten. Die Vok. von Th. auf *ιδ* erklären sich also in ziemlich ähnlicher Weise wie die anomalen Acc. z. B. *ἔριν*.

Hieher gehört auch *ἄνα*, welches neben dem Nomin. *ἄναξ* als Vok. gebraucht wird. Zur Einbusse des *ξ* mag die nahe Verwandtschaft dieses Lautes mit *σ* (vgl. *σύν* für *ξύν*) gewirkt haben; eine Analogie dazu würde *γύναι* von *γυνή* bilden, wenn man aus den Formen der übrigen Casus auf einen einstigen Nomin. *γυναιξ* schliessen darf.

Ferner sind als um das *ς* verstümmelte Nominative die Vok. auf *ᾱ* von Nomin. auf *ᾱς* (Th. *αντ*) zu betrachten, wie *Ἄτλᾱ*, Nomin. *Ἄτλᾱς*, Th. *Ἀτλαντ*[70]. Denn dass *ᾱ* nicht aus dem regelmässigen Vok. auf *αν* ent-

---

67) Kühner, Ausf. Gramm. der Griech. Spr. I. §. 118, 5, c., S. 324.

68) Ebds.

69) Fick, Vgl. Wörterb. der indogerm. Spr. 157; im Genit. *μῠ-ός* u. s. w. (für *μυσ-ος* = *mûr-is*) ist das *ῡ* durch Einfluss des unmittelbar folgenden Vokals verkürzt.

70) Kühner, Ausf. Gramm. der Griech. Spr. §. 118, 5 b. Anm. 5. S. 324.

stehen konnte, versteht sich fast von selbst, da einerseits derartige Längen nur durch Position, nicht durch Einbusse eines einzelnen Consonanten herbeigeführt werden, andererseits auslautendes *ν* sich im Griechischen nicht allein hält, sondern sogar mehrfach hinter auslautenden Vok. hinzutritt und in der gewöhnlichen Sprache fest wird, z. B. in 3 Plur. Imperativi, wie *τυπτόντων* für *τυπτόντω* statt ursprünglich *τυπτόντωτ* (vgl. *amanto* neben *amato*, wo *to* = sskr. *tât*), wo das *ν* im Dorischen fehlt[71].

Beiläufig bemerke ich, dass auch die Vokative *βοῦ* von *βοῦς*, wo das Sanskrit den Nomin. *gaus* und die Sprache des Av. ebenso *gaos* (vgl. Nomin. Msc. ebenfalls *gaos* neben *gâus*) als Vok. gebraucht (vgl. auch lat. Nomin. Vok. *bos*), so wie *Ζεῦ* von *Ζεύς*, wo das Sanskrit (wegen Accents vgl. §. 21) und das Latein (*dies*) den Vok. mit dem Nomin. identificiren, wohl erst auf griech. Boden der hier um sich greifenden Neigung im Vok. das *ς* des Nomin. einzubüssen gefolgt sind.

Denn in einigen Fällen beschränkt sie sich nicht darauf das *ς* des Nominativs einzubüssen, sondern wirft sogar das dem Vok. gebührende thematische ab, so im Lesbischen Dialekt *Σώκρατε* für *Σώκρατες* u. s. w[72]) und so auch *αὖα* vom Thema *αὖας*, Nomin. *αὔως* für ursprüngliches *αὔᾱς*.

Auch im Sanskrit lautet in ähnlicher Weise der Vok. vom Th. *uçanas* nicht bloss der Regel gemäss *úçanas*[73]), sondern auch *úçana* und eben so findet sich in der Spr. des Av. vom Th. *huçravaṅh* (*aṅh* = sskr. *as*), neben dem regelrechten Vok. auf *ô* (= sskr. *as*), *huçrava*.

Eben so erklärt sich hier der Vok. von *gaomañt*, welcher *gaoma* lautet, durch Einbusse des *ç* aus einer Nominativf. auf *maç* für *mant-s*, nach Analogie von *çtavaç* (S. 21); dann auch der Vok. *arethamaṭ*, aber mit Wiederablösung des in *ç* (für *ts* S. 19) steckenden *t*; die dritte Vokativform dieser Th. auf *ô* in *drvô* ist identisch mit der nominativischen (z. B. in *jaçô*); vgl. §. 9.

Was endlich den Vok. der goth. substantivisch gebrauchten Ptcp.

---

71) Ebds. §. 209, 10. S. 528.

72) Kühner §. 123 b, 1. S. 338. — vgl. weiterhin §. 30.

73) vgl. §. 30.

Präs. betrifft, so scheint mir kaum zu bezweifeln, dass auch hier Einbusse des nominativischen *s* zu erkennen ist, also z. B. *giband* aus *giband-s* (S. 19) entstand, nach Analogie von *fisk* aus *fisk-s*.

§. 28.

Da wir in §. 6—11 und §. 25—27 zwar sahen, dass der Vok. Sing. aus dem entsprechenden Nomin. überaus vielfach durch Einbusse des Nominativexponenten *s* entstand, allein zugleich, dass diese Einbusse verschiedene Gründe hatte — nämlich 1. die Unmöglichkeit, aus phonetischen Gründen das *s* zu bewahren, z. B. in den Nomin. und Vok. Sing., welche im Sanskrit früher auf *ns* auslauteten, sobald das *n* nicht eingebüsst ward, vgl. §. 6 ff.; 2. die blosse, durch den Vokativ-Accent nur geförderte, Neigung auslautendes *s* einzubüssen, was phonetisch keinesweges nothwendig war, da man z. B. im sskr. Vok. *ve* für *ve-s* eben so gut wie im Nomin. das *s* hätte bewahren können; 3. eine gewisse Absichtlichkeit, indem die Sprache, bloss durch die Analogie der nach §. 6—11 und §. 25. 26 entstandenen besonderen Vokativformen verführt, um besondere Vokative zu bilden, auslautende *s* des Nomin. auch dann abwarf, wenn sie nicht das nominativische *s* waren, wie z. B. in *μῦ* von *μῦς* (§. 27) — so entsteht für manche besondere Vokativformen, nachdem die Einbusse des *s* erwiesen ist, die Frage, welchem dieser drei Gründe sie zuzuschreiben sei.

Sie tritt uns zunächst im Griech. entgegen bei den Themen auf *ν* und *ντ*, welche einen besonderen Vokativ bilden, wie z. B. Vok. *δαῖμον*, Nomin. *δαίμων*, Th. *δαῖμον*, Vok. *μέλᾰν*, Nomin. *μέλᾱς*, Th. *μελαν*, Vok. *Αἶαν*, Nomin. *Αἴας*, Th. *Αἰαντ*, Vok. *χαρίεν*, Nomin. *χαρίεις*, Th. *χαριεντ*.

Da wir §. 6 ff. erkannt haben, dass sowohl die Nominative als Vokative auf sskr. Boden noch auf Nasal und *s* (*n-s* oder *ṁ-s* auch für ursprüngliches *nt-s*) auslauteten, so ist schon darum kaum zu bezweifeln, dass auch der Stamm, dem die Griechen angehörten, sie wenigstens in dieser Gestalt mit sich nahmen. Aus lat. *n-s* für *nt-s* (z. B. *faciens*), gr. *ους* d. h. älteres *ονς* (vgl. dialekt *τόνς* für *τούς*) neben *ων* für *ο-ντ-ς* (z. B. in *διδούς τύπτων*, vgl. auch *ὀδούς* und dial. *ὀδών* von *ὀδόντ*) folgt

ferner, dass in der griech.-lat. Periode *ns* noch als Auslaute herrschten und eben so aus der nicht seltenen Endung *νς* in griech. Dialekten, dass diese Auslautgruppe auch noch auf griech. Boden geduldet ward.

Es ist daher keinem Zweifel zu unterwerfen, dass trotzdem, dass der Nomin. *ᾱς* für *αν-ς* (in *μέλᾱς*) ganz eben so entstanden ist wie z. B. sskr. *panthâs* aus *panthan-s* (S. 17), der Nomin. *ων* für *οντ-ς* (in *τύπτων*) ganz eben so wie sskr. *mahân* aus *mahant-s*, doch diese Umwandlungen, trotz dem, dass sich die Auslaute beider Formen so wesentlich gleich geworden sind, völlig unabhängig von einander vorgegangen sind und wir berechtigt sind, wie für *ᾱς* von Th. auf *ᾰν* als älteste Form auf griech. Boden *αν-ς*, so auch für *ων* in Th. auf *ον* als ältesten Nomin. Sing. auf griech. Boden *ον-ς* und ebenso für *ᾱς* von Th. auf *αντ, εις* von Th. auf *εντ, ους* von Th. auf *οντ*, wenn nicht *αντ-ς, εντ-ς, οντ-ς*, wenigstens *ανς, ενς, ονς,* anzusetzen.

Von diesen Nominativen auf *ν-ς* unterscheidet sich der Vok. nur, wie im Sanskrit, durch Einbusse des *ς*, z. B. *δαῖμον* u. s. w. Allein, während wir im Sanskrit durch die phonetischen Gesetze und Vedenformen (§. 6 ff.) festzustellen vermochten, dass hier auch der Vok. auf *ns* (*ṁs*) auslautete, und das *s*, wo es fehlt, nur in Folge der bekannten Auslautgesetze eingebüsst ist, können wir ähnliches für das Griechische nicht nachweisen. Denn dieses duldet ein auslautendes *νς*, ausser in Dialekten, nur noch in sehr wenigen Fällen, und einen Vokativ auf *νς* für gewöhnliches *ν* bieten auch die Dialekte nicht. Mit voller Sicherheit können wir daher nicht entscheiden, welcher der drei angeführten Gründe die Einbusse des *ς* im Vok. Sing. im Griech. herbeigeführt hat. Wenn wir jedoch bedenken, dass daraus, dass im Sanskrit der Vok. in diesen Fällen noch auf *ns* (*ṁs*) auslautete, geschlossen werden darf, dass er die Sprachtrennung überlebte, also auch in dem Sprachzweig, welchem das Griech. angehörte, in dieser vollen Form gelebt haben muss, wie ja auch *νς* noch in Dialekten als Auslaut erscheint, dass es ferner wie im Nomin., z. B. *δαίμων* für *δαιμον-ς* vermittelst *δαίμων-ς*, auch im Vok. im Griech. eingebüsst werden m u s s t e, so dürfen wir ähnlich, wie im Sanskrit, auch für das Griech. — wenigstens mit der höchsten Wahr-

scheinlichkeit — annehmen, dass das *ς* im Vokativ nur dem phonet. Gesetz zum Opfer gefallen ist, dass hier, wie dort, ein alter Vokativ *δαιμον-ς* existirte, in welchem der ursprüngliche Nomin. bewahrt war und welcher nur darum der Position die Dehnung des Vokals nicht gestattete, weil die alte Vok.-Accentuation noch durchweg die Vorziehung des Accents auf die erste Silbe bedingte. Dafür spricht auch der Umstand, dass in oxytonirten Themen wie *ποιμήν* u. aa. keine besondre Form des Vok. erscheint, sondern der Vok. mit dem Nomin. identisch ist; wir können daraus folgern, dass noch zu der Zeit, als die alte Vok.-Accentuation ausstarb, die Nomin.-Vok.-Form auf *νς* auslautete, aber z. B. *δαίμον-ς* wegen der Paroxytonirung, *'Αγάμεμνον-ς* wegen der Proparoxytonirung, sich in zwei Formen spalteten *δαίμων δαῖμον*, *'Αγαμέμνων 'Αγάμεμνον*, *ποιμένς* dagegen in beiden Fällen *ποιμήν* ward (vgl. §. 29).

Eben so werden wir dann auch, nach derselben Analogie (vgl. §. 11), über das Verhältniss des Vok. Sing. zu dem Nomin. im Comparat. z. B. *ἥδιον*, *ἡδίων* urtheilen. Denn dass auch hier in der griech.-italischen Periode noch die vollen Formen auf *ns* existirten zeigt lat. *iŏr* für *iōs* gegenüber von griech. *ίων*, die beide, wie die übrigen Casus im Sanskrit und Griech. (Sskr. Vok. *îan* Instr. u. s. w. *îasâ*, gr. Gen. u. s. w. *ῑονος*) aus *îons* für *îans* entstanden sind.

Vielleicht liesse sich für die hier gegebene Auffassung noch der Umstand geltend machen, dass im Latein in allen diesen Fällen Nominativ und Vokativ völlig identisch sind. Doch wage ich es nicht, ein besonderes Gewicht darauf zu legen, weil das Latein selbst von den drei schon in der Grundsprache besonderten Vok. der geschlechtlichen Th. auf *a*, *i*, *u* nur den ersten bewahrt hat; kann jedoch nicht bergen, dass, da der Mangel eines besonderen Vok. in allen übrigen mit dem Gebrauch in der Grundsprache grösstentheils entschieden, in einigen Fällen (vgl. Vok. *dies* mit sskr. *dyaùs*, *bos* mit sskr. *gaus*, *res* mit sskr. *râs*) höchst wahrscheinlich übereinstimmt, sich der Verlust der besonderen Vokative in den Th. auf *i*, *u* durch diese so sehr überwiegende Analogie genügend erklären würde.

§. 29.

Schwieriger ist die Entscheidung in Bezug auf zwei andre besondre Vokativformen, welche wir bislang ganz unberührt gelassen haben, nämlich die von geschlechtlichen Th. auf suffixales grundsprchl. *ar* und *as*.

Beide erscheinen nur im Arischen und Griechischen.

Was die Themen auf *ar* betrifft, so ist auch hier keinem Zweifel zu unterwerfen, dass ursprünglich im Nomin. *s* antrat, dass dieser also ursprünglich auf *ar-s* auslautete. Dafür spricht die Analogie der auf wurzelhaftes *r* auslautenden im Sanskrit (vgl. §. 12), die Bewahrung des *s* im Nomin. *âtar-s* in der Sprache des Avesta, und dorisch *μάκαρ-ς, χέρ-ς, δάμαρ-ς*[74]; allein in der Regel ist — und zwar in allen verwandten — das auslautende *s* eingebüsst, nachdem die Position zuvor Dehnung des Vokals herbeigeführt hatte, also z. B. griech. *ηρ, ωρ*; erst später ist dann im Latein und wohl auch sonst der Vokal wieder verkürzt (wie Gen. *tŏr-is* u. s. w. gegenüber von Nomin. *tŏr* zeigt). Im Arischen ist, ohne Zweifel durch den Uebergang von auslautendem *r* in den fast unhörbaren Hauch im Sanskrit, auch das *r* eingebüsst[75], so dass der Nomin. im Sanskrit, der Sprache des Avesta und den Keilinschriften auf *â* auslautet; im Avesta erscheint neben *â* auch dessen Kürzung. Bei der fast durchgreifenden Uebereinstimmung in der Nominativform auf *r* mit gewöhnlich gedehntem Vokal davor möchte man auf den ersten Anblick an eine gemeinschaftliche Grundlage dieser Form denken; allein, wenn wir uns erinnern, dass der lat. Nomin. auf ursprüngl. *mô* für *mŏn-s* von Th. auf urspr. *mŏn* (durch Einfluss des alten Nomin. *môn* zu *môn* geworden), trotz der wesentlichen Identität mit dem sskr. Nomin. auf *mâ* (für *man-s*) von Th. auf *man*, völlig unabhängig vom Sanskrit zu dieser Gestalt gelangt ist, eben so griech. *ων* (für *οντ-ς*) trotz der Identität mit sskr. *ân* für *ant-s* (in *mahân*), *ας* für *αν-ς* trotz der Identität mit sskr. *âs* für *an-s* (in

74) Kühner, Ausf. Gr. der Gr. Spr. §. 57, III. S. 201 und §. 122, 2. S. 331.

75) vgl. z. B. Rv. IX. 98, 3 *akshâ indu*h für *akshâr indu*h und VI. 48, 17 *aha eva* für *ahar eva* sogar im Zusammenhang des Satzes, s. Rigv.-Prâtiç. 259. M. M.

panthâs) u. s. w., dann werden wir unbedenklich — denn ob die Uebereinstimmung nur zwei, drei, oder mehr Fälle betrifft, macht hier gar keinen Unterschied — annehmen, dass auch die Dehnung des Vokals vor *rs* und der Verlust des *s* völlig unabhängig von einander in diesen Sprachen entstehen konnten und werden gestützt auf sskr. *gir* u. s. w. für *gir-s*, *dvâr* für *dvar-s*[76]), *âtar-s* des Av. und griech. *μάκαρ-ς χέρ-ς, δάμαρ-ς* annehmen, dass noch nach der Sprachtrennung der Nomin. auf *r-s* auslautete.

Der besondre Vok. dieser Th. endet im Sanskrit durchweg auf *ar;* in der Spr. des Avesta, dem regelrecht entsprechend, mit einer einzigen, gleich zu erwähnenden Ausnahme auf *are* (einmal *arê*). Im Sanskrit ist keine Spur nachzuweisen, dass hinter diesem vokat. *ar*, wie hinter dem vok. *an* (§. 6—11 vgl. auch 12), einst ein *s* gestanden habe, wohl aber haben wir in der Sprache des Av. den Nomin. *âtar-s* auch, neben *âtare*, als Vokativ, so dass schon dadurch die Vermuthung aufsteigen darf, dass noch auf arischem Boden der Vok. einst auch das *s* hatte und es nur in Folge des im Sanskrit durchgreifenden Verbots eines auslautenden *rs* einbüsste.

Im Griech. erscheint dem sskr. *ar* entsprechend *ερ, ορ* als Vokativendung, aber, fast ausnahmslos, wie in §. 28, nur in den Fällen, wo das Th. nicht oxytonirt ist; wo das Th. oxytonirt ist, tritt diese besondre Vokativform nur dann ein wenn, dem alten Accentuationsgesetz gemäss, der Accent vorgezogen wird, wie in *πάτερ, δᾶερ, σῶτερ* (trotz dem, dass im letzten *η* aus dem Nomin. in alle übrige Casus gedrungen ist). Die Folgerung, die im vorigen §. aus dem analogen Verhältniss der Th. auf *an* gezogen und durch die im Sanskrit nachgewiesene Existenz der Vok. auf *ans* gestützt ist, ist hier nun auch, selbst ohne die Stütze eines nachweisbaren sskr. Vok. auf *ars*, verstattet und zwar um so mehr, da wir hier in *σῶτερ* (gegenüber von *σωτῆρ-ος* u. s. w.) die Bewahrung der ursprünglichen Kürze wohl mit voller Entschiedenheit dem Mangel der Oxytonirung zuschreiben dürfen.

Wir erkennen also hierin eine Spur, dass noch auf griech. Boden der Nomin. sowohl als Vok. einst auf *ερ-ς, ορ-ς* auslautete, dass diese

76) vgl. N. A. pl. *dur-as*, griech. *θύρ-α*, lat. *fŏr-a-s, fŏr-i-*, und wegen des Eindringens von *dvár* in die übrigen Casus Nota 46.

Form aber mit phonetischer Einbusse des *ς* sich nur in nicht oxytonirten Th. und wo der alte Vok.-Accent eintrat, erhielt, im Nomin. dagegen durch die Position Vokaldehnung, später ebenfalls phonet. Einbusse des *ς* herbeigeführt ward und diese Form in oxytonirten Themen, nachdem die Vok.-Accent. obsolet geworden war, sich auch für den Vok. festsetzte.

Diese Vermuthungen erhalten aber eine feste Stütze dadurch, dass in keinem der consonantisch auslautenden geschlechtlichen Themen ein besonderter Vokativ Sing. in der Grundsprache zu erkennen ist und eben so wenig in irgend einer der besonderten indogermanischen Sprachen, ausser in den bisher erwähnten und den gleich zu erwähnenden Fällen im Arischen und Griechischen.

Wir dürfen also wohl auch mit vollster Entschiedenheit annehmen, dass auch die Themen auf *ar* in der Grundsprache sowohl im Nomin. als Vok. Sing. auf *ar-s* auslauteten und beide Casus, wo das Thema nicht schon den Accent auf der ersten Silbe hatte, sich nur durch den Accent schieden.

Schliesslich will ich nicht vergessen zu bemerken, dass im Sanskrit im Vok. Sing. einer bestimmten Zusammensetzung mit auslautendem *mátar*, ähnlich wie im Nomin., das *r* eingebüsst wird, er also, z. B. vom Th. *gârgîmâtar*, *gárgîmâta* lautet [77].

§. 30.

Die geschlechtigen Themen auf suffixales *as* bilden im Arischen und Griechischen ebenfalls einen besonderen Vokativ Sing., und dieser verhält sich wesentlich eben so zu dem Nomin., wie in den auf *n*, *nt* und *r*. Im Nomin. ist das *a* des Suffixes gedehnt, vgl. sskr., vom Th. *durmanas*, Nomin. msc. und fem. *durmanâs*, in der Sprache des Av., vom Th. *aiwiaojañh*, welchem sskr. *abhyojas* entsprechen würde, Nomin. *aiwiaojâo*, vor *ca*, *âoç-ca*, welches sskr. *abhyojâs* lauten würde, vom Th. *δυςμενές* = sskr. *durmanas*, Nomin. *δυσμενής* = sskr. *durmanâs*. Der Vok. dagegen stimmt äusserlich mit dem Th. überein, vgl. sskr. *durmanas*, in der Spr. des

77) Vârtt. 4 zu Pâṇ. VII. 3, 107.

Av. *arsvacô*, dessen letztes Glied dem sskr. *vacas* entspricht, griech. *δυςμενές*, so dass also wesentlich dasselbe Verhältniss eintritt, wie z. B. in dem griech. Nomin. auf *μων*, Vok. *μον* von Th. auf *μον*, dem sskr. Nomin. auf *mân*, Vok. *man* von Th. auf *mant*, dem griech. Nomin. auf *ηρ*, Vok. *ερ* von Th. auf *ερ*. Während aber der bekannte Zustand und die lautlichen Gesetze des Arischen sowohl als Griech. hinlängliche Beweise an die Hand gaben, um den Satz festzustellen, dass sowohl *μων* als *μον*, *mân* als *man*, *ηρ* als *ερ* auf älterem *μον-ς*, *mans* (für *mants*), *ερς* beruhen und in den Vokativformen gerade die alten Nominativformen im Arischen theilweis ganz treu, sonst treuer als in den Nominativen selbst erhalten sind, fehlt uns bei den Th. auf *as* jedes Mittel denselben Beweis aus ihnen allein zu führen. Hier stehen uns weder Nomin. mit deutlicher Bewahrung des *s*, wie in den sskr. auf *âs* für *ans* (§. 7), *mâns* (im Zusammenhang der Rede) für *mân* (§. 8), *ars* (in der Spr. des Av. (§. 29), *αρς, ερς* (ebds.), noch Vok. mit *s*, wie sskr. *ans ins* im Zusammenhang der Rede (§. 7. 8), *mas*, *vas* für *mans*, *vans* (statt *mants*, *vans*, *vants* §. 6—11) zu Gebote, so dass wenn dieses Verhältniss von Nomin. sskr. *âs*, Av. *âo* (für *âoṅh* = sskr. *âs*), *ης* zu Vok. *as*, *ô* (= sskr. *as*), *ες* in diesen Sprachen allein stände, der Beweis, dass auch hier sowohl Nomin. *âs* als Vok. *as* u. s. w. für ursprüngliches *as-s*, d. h. den grundsprachlichen Nomin. stehn, schwer zu erbringen sein würde. Allein, da es keinem Zweifel zu unterwerfen ist, dass der Nomin. ursprünglich durch wirklichen Hinzutritt seines Exponenten *s* an das unveränderte Th. gebildet ward, also einst *as-s* lautete, dass die Lautgesetze des Arischen sowohl als Griech. durch die Positionsbeschwerung die Dehnung im Nomin. herbeiführen konnten und die Einbusse des einen der auslautenden *s* herbeiführen mussten, so ist auch hier zunächst die Möglichkeit erwiesen, dass der Vok. sowohl als der Nomin. aus dem ursprünglichen Nomin. auf *as-s* in ganz ähnlicher Weise, wie in *ων, ον* aus *ον-ς* zu entstehen vermochte. Diese Möglichkeit wird aber durch die Analogie aller bisher besprochenen consonantisch auslautenden Th., da wir in ihnen (mit Ausnahme weniger. durch Einfluss des — ebenfalls — aus dem Nomin. entstandenen Vokativs vokalisch auslautender Th., gebildeter s. §. 27)

den Vok. mit dem bestehenden oder ursprünglichen Nomin. identisch fanden, so viel mir scheint, zu voller Gewissheit erhoben.

Wir haben also auch hier in den Vok. auf *as*, *ĕ*, *ες* den ursprünglichen Nomin., eig. *as-s*, *ες-ς*, mit rein phonetischer Einbusse des einen *s* zu erkennen. Die Bewahrung der Kürze trotz der Position — die übrigens auch sonst vorkommt, z. B. *μέγᾰς* zunächst für *μέγανς*, wie das *α* zeigt und weiter für ursprüngliches *μέγαντς*; denn rein phonetische Erscheinungen sind fast nie durchgreifend, am wenigsten in den frühest fixirten Sprachen, in denen die Lautgewohnheiten noch nicht Zeit genug hatten, alle in ihr Bereich gehörige Fälle zu durchdringen — diese Bewahrung erklären wir auch hier durch Einfluss des Vokativ-Accentes; für diese Categorie erhält diese Erklärung eine specielle Stütze durch den Vok. *Ἥρακλες* (vgl. §. 20), die natürlich auch für die gleiche Erklärung der übrigen Vok. mit Bewahrung der thematischen Kürze vom grössten Gewicht ist. In dem Nomin. setzte sich hier, wie in den übrigen Fällen, die Form mit phonetisch entstandener Dehnung fest; zuerst wahrscheinlich in Folge der hervorragenden Stellung des Nominativs, zu deren Ausdruck diese phonetisch eingetretene Dehnung gewissermassen von selbst ein angemessenes Mittel darbot; ihre umfassende und regelrecht durchgreifende Anwendung fand sie dann durch die categorische Identität und den gewiss sehr häufigen und dem Sprachbewusstsein durch seine Bedeutung am meisten imponirenden Gebrauch des Nominativs.

§. 31.

Wir haben uns jetzt zu den Vokativen Sing. einer Categorie zu wenden, in welcher, wie in §. 25 und 27, die Entstehung derselben aus den Nominativen durch Einbusse des nominativischen *s* mit voller Entschiedenheit hervortreten wird. Es sind diess die Vok. der masculinaren Th., welche der griechischen ersten Declination angehören und im Nomin. Sing. auf *ᾱς* und *ης* endigen.

In Bezug auf diese Th. heisst es bei Schleicher[78]): 'Ferner werden

78) Compendium der vgl. Gr. der Indog. Spr. §. 244. S. 501.

in einigen Sprachen die Formen der *a*-Stämme mit gesteigertem[79]) Stammauslaut als Masculina gebraucht z. B. lat. *advena* u. s. w. griech. *πολίτης* u. s. w.'

Dieses decretum ex cathedra hat, soviel die sprachlichen Thatsachen — und diese allein berechtigen zu grammatischen Aufstellungen — zu erkennen verstatten, nur zwei, aber rein illusorische Stützen, nämlich das in mehreren der hieher gehörigen Th. erscheinende auslautende kurze *a* im griech. Vok. und im lat. und griech. Nomin. Sing. Ueber die Kürze im Vok. werden wir weiterhin handeln; dass aber die Formen auf *ă* im Nomin. einst, wie alle masculinaren Nomin. Sing., auf *s* auslauteten, versteht sich von selbst; es beruhen also sowohl die griech. als lat. der Art auf einer Form mit einstigen Auslaut *s*, welcher, wie im Lat. so oft, und im Griech. zwar seltener, aber doch bisweilen (vgl. §. 24) eingebüsst ward; dass aber auslautendes *â* oft verkürzt wird, ist ebenfalls bekannt und wird am schlagendsten durch die lat. und griech. Feminina auf *a* erwiesen; denn dass diese zu der Zeit der Spaltung der Grundsprache alle auf langes *â* auslauteten und in dieser Gestalt überkommen sind also, wo sie verkürzt sind, erst später diese Verkürzung erlitten, lässt sich mit Leichtigkeit erweisen. Demnach haben wir also die hieher gehörigen Nomin. auf *ᾰ*, *ă* aus der älteren Form auf *ᾱς*, *âs*, mit Einbusse des *s* und Verkürzung des *â*, zu erklären.

Die Wörter, welche dieser Categorie angehören, sind theilweis dunkel und in Folge davon die Frage über die ihnen zu Grunde liegenden Themen viel schwerer zu entscheiden, als sich die meisten der heutigen Linguisten vorstellen, welche — man möchte fast sagen — ohne die Aufgaben eines Grammatikers zu erkennen, ohne die Mittel zur Lösung derselben zu besitzen, mit grobem Abhacken von Endungen und oberflächlicher Kenntniss lautlicher Umwandlung alles abthun zu können vermeinen, gewissermassen vor Eifer zu lehren, ganz des Lernens vergessen.

Der Verf. dieser Abhandlung ist keinesweges im Stande über alle

79) Bedeutet so viel als gedehntem, wie das a. a. O. vorhergehende zeigt 'Bei den Stämmen auf *a* tritt im Fem. . . . . die Steigerung dieses *a* zu *ā* ein'.

hieher gehörige Wörter Auskunft zu geben; doch glaubt er erweisen zu können, dass bei einigen derselben Themen auf *u*, bei einigen anderen solche auf *i* zu Grunde lagen; ob bei noch andren solche auf *â*, kann er wegen ihrer Dunkelheit nicht mit voller Entschiedenheit in Abrede stellen; doch ist es ihm höcht unwahrscheinlich, da er überhaupt im Indogermanischen bis jetzt nur solche masculinare Themen auf *â* zu erkennen vermochte, in denen dieses *â* radikal ist, während alle hieher gehörige Themen suffixale Elemente zeigen. Noch weniger wahrscheinlich ist natürlich, dass in ihnen noch Themen auf andre Auslaute zu finden sein möchten. Doch eine volle Entscheidung wagt er nicht darüber auszusprechen. Eben so wenig kann er hier die ganze Untersuchung einschachteln; er muss sich auf das für unsre Zwecke nothwendige und die Andeutung der Hauptresultate beschränken.

Sprechen wir zuerst von den in dieser Declination zu erkennenden Themen auf *u*.

Wenn wir sehen, dass dem Nomin. *Ἄρης* im äolischen Dialekt *Ἄρευς* entspricht und so in der ganzen Declination als Basis derselben *Ἄρευ* erscheint — Gen. *Ἄρευος*, Dat. *Ἄρευϊ*, Acc. *Ἄρευα*, Vok. *Ἄρευ* [80]) — dass in der epischen Spr. der Gen. *Ἄρηος*, D. *Ἄρηϊ*, A. *Ἄρηα*, wie *βασιλῆος* u. s. w. lautet, in der gewöhnlichen *Ἄρεος* u. s. w. auch *Ἄρεως*, eben so in Ableitungen sowohl *ε* als *η* erscheint, z. B. *Ἄρε-ιος*, *Ἀρή-ιος* (vgl. von sskr. *Manu* fem. *Manâvî*), endlich uns erinnern, dass *υ* zwischen Vokalen im Griech. zuerst *ϝ*, dann ganz eingebüsst ward, wie in *πήχεως*, für *πήχεϝως* von *πῆχυ*, dass ein Gen. *Ἄρηος*, oder *Ἄρεως* nach keiner griech. Analogie von einem Th. *Ἄρες* gebildet werden kann, so tritt uns nothwendig zuerst die Vermuthung entgegen, dass wie schon griech. Grammatiker annahmen [81]), *Ἀρη* in *Ἄρης* u. s. w. auf ursprünglicherem *Ἄρευ* in *Ἄρευς* u. s. w. beruhe und dass das Verhältniss von *Ἀρευ*, *Ἀρε*, *Ἀρη* in der Decl. aus dem in §. 25 erwähnten Satz zu erklären sein möchte, wonach die Themen auf *υ* in der Decl. ihre Basis bald unverändert bewahrten, bald

80) Ahrens, Dial. I. p. 121.

81) Göttling, Accent, S. 261.

durch ein dem *υ* vortretendes (kurzes *a*, gr.) *ε*, bald (ein langes, gr.) *ᾱ*, *η*, erweiterten, mit andern Worten, dass vielleicht ein Th. *Ἀρυ* zu Grunde liege, welches, wie grundspr. *diú* (griech. *Ζύ*) zu *Ζεύ-ς*, zu *Ἄρευ-ς* und wie *diâú-s* (sskr. *dyaús*) oder in der Spr. des Avesta *bâzâu-s*, zu *Ἀρηυ*, urspr. *Ἀρᾱυ*, in *Ἄρηος* für *Ἄρηϝος*, urspr. *Ἀρᾱϝ-ος*, geworden sei[82]).

Es ist nun schon nach §. 25 keinem Zweifel zu unterwerfen, dass die Erweiterung durch *â* = *ᾱ*, *η*, wie in den übrigen Casus, so auch im Nomin. Sing. eintreten konnte, also z. B. wie im sskr. Nomin. Sing. *dyaú-s* von *diú* auch von griech. *Ζυ* ein *Ζᾱύς*, *Ζηύς* gebildet werden konnte. Wenn wir nun sehen, dass neben *ναῦς* für ursprüngliches *νᾱῦς* (vgl. *νηῦς* *νᾱός* lat. *nâvis* sskr. *nâvás*) auch *νᾶς*[83]) erscheint, so wie *ἐλένας* statt *ἐλέναυς* bei Aeschylos, so werden wir in den Nomin. *Ζάς* und *Ζῆς* unbedenklich Umwandlungen jener hypothetisch aufgestellten Nomin. *Ζᾱύς* *Ζηύς* erkennen, die durch Einbusse des *υ* eingetreten sind, gerade wie in dem entsprechenden lat. Nomin. *diēs*[84]) für *diéus* (§. 21) und den Acc. lat. *diém* für *diéum* sskr. *dyâm* für *diâu-m*, *gâm* für *gâum* (§. 25). Dem-

82) Diese Vermuthung würde sich zur vollen Sicherheit erheben, wenn die Etymologie dieses Namens, welche mir höchst wahrscheinlich scheint, sich vollständig erweisen lässt. Es erscheint nämlich sowohl in den Veden als im Avesta ein Thema, welches in der Grundsprache *árvant* lautete, im Av. *aurvañt*, im Veda theils ganz wie in der Grundsprache *árvant*, theils, durch Einfluss des aus dem ursprünglichen Nomin. *árvant-s* entstandenen Nomin. *árvan-s* (§. 8, S. 19) *árvan* (also aus jenem, wie ich mich in diesen Fällen, der Kürze wegen, ausdrücke, abgestumpft und mit ihm zu einem Declinationssystem vereinigt). Aus auslautendem *van* entstehen aber weiter andre Themen, insbesondre auf *va* und *u* (vgl. §. 21), durch welche sich der lautliche Zusammenhang zwischen *árvant* (vermittelst *arvan*, *arva*, *aru*) und *Ἄρυ* ergiebt. In den Veden und im Av. hat das Wort als Subst. die Bed. 'Kriegsross'. In dem Av. aber ausserdem als Adj. die Bed. 'schnell, stark', und als Subst. 'Held'; die letzte Bed. möchte auch für die Stellen im Veda zu wählen sein, für welche das Petersb. Wörterb. 'Lenker' anzunehmen scheint. Geben wir sie auch dem griech. *Ἄρυ*, so ist der Kriegsgott 'der rasche, starke Held' *κατ' ἐξοχήν*.

83) Göttling, Accent 116.

84) Beiläufig bemerke ich, dass ausser *plēbēs* für *plēbêus* (§. 25, S. 60), ebenso *progenies* für *progeniêus* steht; in dessen Th. *progeniu* ist das letzte Glied *geniu* dem sskr. *janyu* für grundsprachlich *janiu* gleich.

gemäss dürfen wir nun auch *Ἄρης, gestützt auf *Ἀρευς und *Ἄρηος für *Ἄρηϝος, als gleichartige Umwandlung von *Ἄρηυς betrachten.

Dadurch wird in uns zunächst die Vermuthung hervorgerufen, dass auch in der hier besprochenen Declination das ᾰ, η auf gleiche Weise, wie in Ζάς für Ζαύς, Ζής für Ζηύς, aus ᾱυ, ηυ hervorgegangen sei. Dafür spricht, wenn gleich in untergeordneter Weise, der Genit. *Ἄρεω, mit welchem *Ἄρης in diese Declination einlenkt[85]; entscheidender schon die Ueberlieferung bei Priscian[86], wonach Τύδης, Vok. Τύδη für Τυδεύς, Τυδεῦ; Ὄρφης, Acc. Ὄρφην für Ὀρφεύς, Ὀρφέα; Φύλης für Φυλεύς im dorischen Dialekt erschien. Daran schliessen sich mehrere andre Eigennamen, die im Nomin. auf ευς und ᾶς oder ης auslauten, z. B. Γουνεύς und Γούνης; Περσεύς und Πέρσης; Πυθαιεύς (Thuc. V. 31. V. L.), Πυθαεύς, Πυθέας, Πυθέης, Πυθεύς, Πύθης, dazu Ἀριστεύς, Ἀριστέας, Ἀρίστης; Ἀκοντεύς, Ἀκόντης; Κερκετεύς, Κερκέτης; Μενεσθεύς, Μενέσθης; Ἀζηνεύς, Ἀζηνᾶς; Ἀκεσεύς, Ἀκεσᾶς; Λεοντεύς, Λεοντᾶς; Ἀνθεύς, Ἄνθης, Ἄνθας u. s. w.

Entscheidend ist aber für unsre Auffassung der bisher so sehr verkannte Genetiv Sing. Τλασιαϝο, in einer Inschrift von Korcyra, vom Nominat. Τλασιας = attischen Τλησίᾱς[87]. Die Declinationsbasis ist, wie in Ζάς für Ζᾶυς, Τλησιᾶυ, das Thema, wie Ζυ statt Διυ (vgl. Διϝός u. s. w.) für Ζᾶυ, Τλασιυ. Der Gen. würde eigentlich, ganz nach Analogie von *Ἄρηος für *Ἄρηϝος, *Ἀρᾶϝος, lauten müssen Τλασιᾶϝος; das auslautende ς aber ist eingebüsst, gerade wie in den Nominativen auf ᾰ statt ᾱς, ης, z. B. εὐρύοπα statt πης, so wie in εἶ statt εἶς, und zwar in genauer Uebereinstimmung mit dem gewöhnlichen lat. Genetiv diēī des categorisch entsprechenden lat. Thema diē für diēu, nur dass im Latein das u nicht liquidirt ist, sondern sich mit dem i der Endung is, wegen der bekannten nahen Verwandtschaft dieser beiden Vokale zu ī zusammengezogen hat.

Wir dürfen also mit der grössten Bestimmtheit behaupten, dass unter den Wörtern, welche, im Nomin. Sing. auf ᾱς, ης auslautend, der

85) Buttmann, Ausführl. Gr. Sprachl. §. 58, S. 227.

86) Ahrens, Dial. II. 236.

87) vgl. Aufrecht in Kz. I. 121; auch Pott, Etym. Forschungen II², 1, S. 365.

ersten Declination angehören, mehrere — höchst wahrscheinlich ziemlich viele — sind, deren Th. ursprünglich nur auf *υ* endete. Welche hieher gehören, kann ich wegen der vielen Discussionen, die dazu nöthig sind, hier wie gesagt, nicht ausführen, sondern nur andeuten. So viel ich erkannt zu haben glaube, sind es folgende:

1. Die Eigennamen auf *ᾱς, ης* im Nominativ, wie die gegebenen Beispiele zeigen.

2. Einige primäre Nomina agentis: vgl. z. B. den Eigennamen *Θήρας* mit dem Nom. ag. *θήρας* in *ὀρνιθο-θήρας* u. aa.; steht dieses für *θηρᾱυς*, wofür nach §. 25 auch *θηρευ-ς* Declinationsbasis *θηρευ* eintreten konnte, so schliesst sich daran das Denominativ *θηρεύω*. Das eigentliche Thema würde *θηρυ* sein mit dem Aff. *υ* = grundsprachl. *u*, welches so viele Nom. ag. bildet. Eben so ist dann auch *ὀπίπης, ὀπιπεύω* (*ὀπιπτεύω*) zu fassen. Beiläufig bemerke ich, dass hieher auch einige lat. msc. auf *a* der ersten Declin. gehören: vgl. z. B. *ευς* im Nom. *γραφεύς* mit dem *a* im Nomin. *scrîba*; wenn auch nicht das Verbalthema, so ist doch das Affix sicherlich in beiden identisch und *a* ist Verstümmelung von *âus*, wie im Gr. *ᾰ* von *ᾱυς* (vgl. *navita* = *ναύτης* u. aa. der Art).

3. Ferner einige primäre Nom. ag. auf Nominativ *της* z. B. *ἱκέτης* Denominativ *ἱκετεύω*[88]); das Affix ist *τυ* = grundsprachl. und sskr. *tu*, welches im Sanskrit ebenfalls einige primäre Nom. ag. bildet, z. B. *mantú* 'Berather', wozu das — jedoch bezweifelte — *μάντης* gehören könnte, dem das Denom. *μαντεύομαι* zur Seite tritt.

4. Die Gentilnamen auf Nomin. *ιδης ιδᾱς*, welche aus Stammnamen auf *ιδ* gebildet sind[89]). Dass ihr *ᾱ, η* für *ᾱυ, ηυ* steht lässt sich folgern aus ihrer Zusammengehörigkeit: einerseits mit den Themen auf *ιδ-ευ* z. B. *λαγιδ-εύ-ς* 'ein Spross des Hasengeschlechts' *υἱιδεύς* 'Spross des Stammes des Sohns', wie *Ἀτρείδ-α-ς* 'Spross des Geschlechts des Atreus', andrerseits mit dem *ευ* (eig. *υ*), durch welches Benennungen von

88) vgl. mehr Beispiele bei Leo Meyer, Vgl. Gr. der Griech. und Lat. Spr. II. 43 ff.

89) S. Gött. Gel. Anz. 1859, S. 117.

Stadt- und Landbewohnern gebildet werden (Gentilnamen im weiteren Sinn), wie von *Εὔβοια*: *Εὐβοιεύς*, oder mit Einbusse des *ι*, *Εὐβοεύς*, fem. *Εὐβοΐδ* für *Εὐβοιΐδ* und dieses für *Εὐβοιεϝίδ*.

Allein nicht in allen Wörtern, welche, im Nomin. auf *ᾱς*, *ης* auslautend, der ersten Declination angehören, ist das *ᾱ*, *η* für Rest von *ᾱυ*, *ηυ* und ein Grundthema auf *υ* anzunehmen, sondern einige beruhen, wie bemerkt, auf einem Thema mit auslautendem *ι*.

Diess ergiebt sich zunächst durch die Vergleichung des griech. Nominativs *δεσπότης* mit dem entsprechenden sskr. *dámpati-s* für ursprünglicheres *dámspati-s*, so wie des in *ἐπηρέτης* liegenden *ἐρέτης* mit dem sskr. Reflex *arati-s*. Wir sahen in §. 25, dass wie vor grundsprachl. *u*, so auch vor *i* grundsprachl. *a* (griech. *ε*) oder *â* (griech. *ᾱ*, *η*) treten konnte. Demgemäss konnte aus dem Th. *δεσποτι*, *ἐρετι* auch *δεσποτᾱι*, *δεσποτηι*, *ἐρετᾱι*, *ἐρετηι* werden. Da bekanntlich das *ι* hinter langem *ᾱ*, *η* so geschwächt ward, dass es sich durchweg nur als Jota subscriptum behauptete und bisweilen ganz eingebüsst ward (vgl. z. B. *πόλη-ος*, nach Analogie von *πόλει-ως* (§. 25 S. 57), für *πόληι-ος*), so konnte es in den hieher gehörigen Formen noch viel leichter verschwinden, als das *υ* in den früher behandelten. Eine Spur desselben ist wahrscheinlich in dem homerischen Genet. *εω* bewahrt (für *ᾱιο* statt *αιος*, wie oben *ᾱϝο* statt *ᾱϝος*); dagegen würde nicht sprechen, wenn dieses *εω* auch hinter Basen auf ursprüngliches *υ* gebraucht würde. Denn durch die Einbusse des *υ* sowohl als *ι* ist die Declination dieser Themen so identisch geworden, dass der Genet. auf *ᾱϝο* sich für Th. auf ursprüngliches *ι* und umgekehrt der auf *ᾱιο* für solche auf *υ* geltend machen konnte. Aehnliche Einbussen von *i* hinter *â* im Sanskrit, so wie hinter *ê* im Latein vgl. in §. 25.

Themen dieser Art auf ursprüngliches *ι* lassen sich nicht in so grosser Anzahl wie solche auf *υ* nachweisen. Wegen *δολόμητις* nehme ich jedoch keinen Anstand *δολομήτης* hieher zu ziehen und *δολομητηι* als dessen Declinationsbasis anzusetzen. Auch scheint mir *χλούνης* als Thema *χλουνι* zu haben und im Verbaltheil dem sskr. *ghrishvi* 'Eber' von grundsprchl. *ghars*, mit Umsetzung und *λ* statt *r*, zu entsprechen; als Aff.

dagegen ist *ni* angewandt, wie z. B. in sskr. *ag-ni*, *vrish*-ni, *priç-ni*, so dass *χλουνι* aus *χλοσνι*, dann durch Assimilation, *χλοννι* hervorgegangen ist.

Mehrere Themen auf *ι* scheinen ferner in den Bildungen sekundärer Art mit Nomin. auf *της* zu stecken, vgl. z. B. zunächst die Endung *άτης* in *Κροτωνι-άτης*, *ήτης* in *πολι-ήτης*, *ώτης* in *πατρι-ώτης* mit dem lat. Suff. *âti*, *ât* wie *Arpin-âtes* u. s. w. Ferner erinnert *ἱππότης* 'der Reiter' so sehr an sskr. *patti* für *pad-ti* der Fussgänger (von *pad* 'Fuss'), dass wir wohl auch hier für *της* ein *τᾱι-ς*, also Affix *τι* vermuthen dürfen. Dann gehören aber wohl sicher auch *ναύ-της* lat. *navita*, *τοξό-της αἰχμή-της* u. aa. hieher.

Ueber noch andre bin ich zwar noch nicht im Klaren, aber das schon gegebene zeigt, dass auf jeden Fall Themen auf *υ* und *ι* sich in der besprochenen Declination befinden. Auf diese Vokale lautet aber keiner der ihr angehörigen Vok. Sing. aus; folglich haben auch diese nicht das reine Thema als Vok. benutzt. Der Vok. lautet vielmehr entweder auf *ᾱ*, *η* oder *ᾰ* aus; da nun der Nomin. auf *ᾱς*, *ης* (bisweilen *ᾰ*) endet, so ist augenscheinlich, dass in den Fällen, wo das Thema auf *ι*, *υ* endete, und diese werden wohl den gegebenen Andeutungen gemäss diese ganze Declination bilden, nach Analogie von §. 25—27, der Nominativ mit Einbusse des auslautenden *ς* als Vok. gebraucht wird; wobei zugleich bisweilen, wahrscheinlich durch Einfluss des Vokativ-Accents, vielleicht auch der Nominative auf *ᾰ* statt ursprünglicheren *ᾱς*, das nun auslautende *ᾱ* (für *ᾱς*) verkürzt ward.

§. 32.

Wir wenden uns zu einigen besondren Vok. Sing., welche sich jedoch nur im Arischen entwickelt haben, demnach schwerlich der Grundsprache angehören. Die verwandten zeigen ihnen gegenüber den Nominativ; höchstens gehört ein und der andre von den nach §. 27 entwickelten griech. Vok. hieher; vgl. auch einen Fall am Ende dieses §.

Zunächst bildet das Sanskrit einen besondren Vok. Sing. von den mehr als einsilbigen Femininen auf *î*, in denen im Nomin. kein *s* antritt. In diesen Vok. wird das *î* verkürzt. Auch hier also liegt das

Thema nicht vor, wie denn überhaupt in so spät — nach der Sprachtrennung — gebildeten Formen sicherlich nicht Themen, sondern fertige aus der Grundsprache überkommene Wörter zu Grunde liegen. Nach Analogie der bisher erörterten Fälle werden wir also auch diesen Vok. aus dem Nom. ableiten. Da auslautende lange Vokale überhaupt oft verkürzt werden — z. B. speciell *î* in dem Nomin.-Acc. pl. der Ntr. auf *i*, welcher ursprünglich *i-á* lautete, woraus, wie in den Femin. auf Nomin. Sing. *î* für *iâ* (vgl. z. B. *pîvarî* mit *Πιερία* u. aa.), *î*, ved. verkürzt *i* ward, vgl. z. B. *bhûri*, in der gewöhnlichen Sprache *bhûrîni*, mit eingeschobenem *n* und *î* für *â* (wohl vermittelst *i* vgl. z. B. *pâ*: *pîtá*, aber *sthâ*: *sthitá* aus vorhergegangenem *sthîtá*, nach Analogie von *pîtá*, *sthîyá*, Specialthema des Passiv) — diese Verkürzung aber im Vok. durch dessen eigenthümlichen Accent sehr gefördert ward, so ist diese Erklärung dieses besondern Vok. wohl kaum zu bezweifeln. Eben so gebildete Vok. haben wir in der Sprache des Av. in *vaṅhvi*, *vaṅuhi*, Nomin. *vaṅuhî* (auch mit Verkürzung *vaṅhvi*, *vaṅuhi*) und einigen andren zu erkennen; bei andern ist es zweifelhaft, da der Uebergang der Fem. auf *î* in solche auf *i*, welcher auch im Sanskrit hervortritt (vgl. *yuvati* für und neben *yuvatî* von *yuvant*, der ursprünglichen Form von *yuvan* mit aus dem alten Nomin. *yuvans* hervorgetretener Abstumpfung, wie *Σαρπηδον* neben *Σαρπηδοντ*, vermittelt durch den Nomin. *Σαρπήδων*, ferner sskr. *râtri* für ved. *râtrî* u. aa.), im Avesta die ganze Declination dieser Themen durchdringt.

In einigen sskr. Femininen auf *î*, welche im Nomin. *s* annehmen, schreiben die Gramm. ebenfalls diesen Vok. vor, z. B. Nomin. *pradhî-s* Vok. *pradhi*. Wenn die Regel richtig ist, so ist zuerst, nach Analogie von §. 25. 26 (vgl. §. 27), der Nominativexponent eingebüsst und dann nach Analogie der besprochenen Formen das *î* verkürzt.

In den mehr als einsilbigen Fem. auf *û*, welche allsammt im Nom. Sing. *s* anknüpfen, ist, in Analogie mit der letzterwähnten Categorie, in gleicher Weise das *s* des Nomin. eingebüsst und der Vokal verkürzt (z. B. *vadhû-s*, *vadhu*); man vgl. auch hier das vedische *puru* für gewöhnliches *purûni*, ursprüngliches *puru-á*, woraus zunächst *purû* ward.

Ist in den Vokativen Sing. der Th. auf *î*, *û* eine durch den Ein-

fluss des Accents herbeigeführte Schwächung des oder der Auslaute des Nomin. anzuerkennen, so werden wir schon vorn weg vermuthen dürfen, dass in analoger Weise auch die Vokative der Fem. auf *â* zu erklären sind. In Bezug auf die welche statt des langen Vokals des Nominativs im Vok. kurzes *a* haben, wie z. B. *amba* (Rigv. II. 41, 16) und einige andre [90], in der Sprache des Av. *zaothra* u. aa., bedarf es keiner weiteren Bemerkung. Doch ist diese Vokativform nur auf wenige Themen beschränkt. In der Regel tritt, statt des im Nomin. auslautenden *â*, im Vok. *e*, altb. *ê* ein. Allein im Sanskrit sowohl als in der Sprache des Av. lässt sich *e* nicht selten als Schwächung von *â* nachweisen und diess stimmt auch mit dem lautlichen Verhältniss von *e* zu *â* überein. Das lange *â* ist ein gedehntes, wenigstens verdoppeltes, kurzes *a*, wie es ja bekanntlich auch in den Veden nicht selten in *ăă* aufzulösen ist; *e* dagegen ist eigentlich *ăĭ*; dass aber *ĭ* schwächer ist als *ă* zeigt sich in sehr vielen Uebergängen von *ă* zu *ĭ*, vgl. z. B. sskr. *pitár* mit *patar* im Avesta, *πατέρ* im Griech. u. s. w., sskr. *âjijam* mit *ἤγαγον* (aus reduplicirtem *ἀγ*, also *ἀγαγ*), sskr. *duhitár* mit *θυγατέρ* und unzählige andre. Auch wird *e* selbst in den Veden mehrfach schon kurz gebraucht (z. B. *râyé asmâ'n* —/∪— — [91]) und ist in den ältesten Volkssprachen Indiens, dem Pâli und den prâkritischen, vorwaltend kurz. Eben so lässt sich nachweisen, dass, wo im Sanskrit *â* und *e* neben einander erscheinen, *e* aus *â* geschwächt, oder genauer: der zweite Theil des *â* in *i* übergegangen ist. Man vgl. darüber einiges in der Abhandl. 'Jubeo und seine Verwandte' Bd. XVI, S. 30. Da jedoch die Richtigkeit dieser Auffassung in Bezug auf das *e* in den msc.-ntr. Themen auf *a* noch bezweifelt wird, so erlaube ich mir darüber einiges Nachträgliche.

Da in den Pronominibus, wegen ihres häufigen Gebrauchs, vielfach die alten Formen bewahrt werden, so habe ich aus *asmâbhis*, *yushmâbhis* gegenüber von *ebhis* (Instr. Plur. von *idam*) und den ved. Instrum. auf *e-bhis* von Nominibus auf *a* (für gewöhnlich *ais* aus *â-bhis*), so wie *as-*

90) Vollst. Gr. des Sskr. S. 295, Note 2 ist von 'z. B. देवतम' bis Ende zu streichen.

91) Rigv. VII, 18, 2, vgl. Kuhn in Beitr. III. 119.

mâsu, ***yushmâsu*** gegenüber von ***e-shu*** in dem Locativ Plur. der übrigen Pronomina und der Nomina geschlossen, dass auch hier *e* eine Schwächung von *á* sei. Ich trage hier zuerst nach, dass, wie der gewöhnliche Instr. ***ais*** für einstiges ***ábhis*** statt des ved. ***ebhis*** zeugt, so im Avesta auch im Loc. Plur., neben den Formen auf ***aéshu*** (für ***aéshva*** mit ***shva*** statt urspr. ***sva***), auch eine auf ***á-hu*** (***nmânâ-hu***) und eine auf ***á-hva*** (***vaçtrá-hva***) bewahrt ist[92]. Ferner gehört hieher der Gen. Pl. der Pronomina z. B. sskr. ***te-shâm***, im Avesta ***aétaé-shām***; dass auch hier *e*, ***aé*** älteres ***á*** repräsentirt, zeigt das lat. ***tórum*** in ***istórum***, dessen ***ó*** nur grundspr. und sskr. *á* entspricht.

Zweifelhaft jedoch scheint diese Auffassung auf den ersten Anblick dadurch zu werden, dass Griech., Altsl., Lit. und Goth. das sskr. *e* zu reflectiren scheinen. Diess ist aber eine irrige Annahme. Das Altsl. *ě* ist auch Dehnung von *e* = grundspr. *a* und reflectirt demgemäss auch grundspr. *á*, vgl. z. B. ***is-pekę*** 'ich koche', Frequentativ ***ispěkaję*** u. aa.[93]; eben so das lit. *û*, vgl. z. B *tû'-du* worin *tû* = grundspr. und ved. ***tá*** griech. *τώ*; *u* ist dessen Verkürzung (= *á*[94]); Gen. Plur. altsl. ***tě-chŭ*** lit. ***tú*** sind demnach = lat. ***tórum*** in ***is-tórum***, und altsl. Loc. Plur. ***tě-chŭ*** lit ***tû-sè*** gesellen sich zu sskr. ***á-su***, altb. ***á-hva***. Dagegen ist lit. ***ai*** im Instr. Pl. ***tais***, so wie altsl. *ě* in demselben Casus ***tě-mi*** durch den assimilirenden Einfluss des *i* in der folgenden Silbe (grundspr. ***ta-bhis***), d. h. Hinzutritt desselben zu dem Vokal der früheren Silbe, oder Umlaut des letzteren, entstanden; und ebenso das lit. *ē* im Dat.-Abl. Pl. ***tē-mus***, ***tē-ms***, altsl. *ě* in demselben Casus ***tě-mu*** (aus grundspr. ***ta-bhiam-s***). Derselbe Einfluss hat auch denselben Casus im Goth. zu ***thai-m*** gestaltet (die erste Spur des germanischen Umlauts) und ihm verdankt auch der griech. Dativ seine Form *τοῖσι τοῖς* (aus ***ta-sva*** mit Schwächung des auslautenden grundsprachl. *a* zu *ι*).

---

92) Umgekehrt hat die Spr. des Av. die Schwächung zu *ê* auch in den Instr.-Dat.-Abl. Du. eindringen lassen, wo das Sanskrit nur *á* hat, z. B. ***zaçtaêibya*** und ***zaçtôibya*** gegenüber von sskr. ***hastâbhyâm***, ***açpaêibya*** sskr. ***açvâbhyâm***.

93) Leskien, Handb. der Altbulgarischen Sprache. §. 9, S. 7.

94) Schleicher, Compend. d. vgl. Gr. u. s. w. §. 92, S. 136.

Schliesslich bemerke ich, dass sich im Griech. soviel mir bekannt, nur in einer Form, Vok. *νύμφα* von *νύμφη*, eine mit sskr. *amba* übereinstimmende Bildung des Vok. durch Verkürzung zeigt; sie ist natürlich unabhängig vom Sanskrit entstanden.

§. 33.

Wir haben die regelmässigen Vokative Sing. mit dem vorigen § abgeschlossen; es bleiben nur noch einige unregelmässige zu betrachten (andre sind schon §. 27 gelegentlich besprochen). Auch diese, werden wir sehen, beruhen vorzugsweise auf dem Einfluss des entsprechenden Nominativs, was einerseits dazu dient, unsre Auffassung der Entstehung des Vok. aus dem Nomin. noch weiter zu bestätigen, andrerseits aber auch die grosse Bedeutung des Nomin. Sing. für die ganze Declination — speciell die Umwandlung der Themen — hervorzuheben, welche so viele sprachliche Erscheinungen nicht bloss in den besonderten Sprachzweigen, sondern schon in der Grundsprache des indogermanischen Sprachstamms zu erklären geeignet ist.

Das Sanskrit kennt, in Folge der Momente, welche dem in jeder Sprache eintretenden Streben nach Analogie hier so vielen Vorschub leisteten (eingeborner kräftiger Trieb nach Analogie, Beschränkung des Gebrauchs dieser Sprache seit langer Zeit auf die gebildete Kaste und wohl auch die nachhelfende Hand der früh aufgetretenen Grammatiker), nur wenige anomale Vokative. Der Art sind die §. 12, S. 28 erwähnten Vok. von *avayā́j* u. s. w. nämlich *ávayas* u. s. w. Sie sind augenscheinlich dadurch entstanden, dass der auch als Vok. dienende Nomin. auf *ás* (*avayā́s* u. s. w.) durch diese Form in Analogie mit den Nominativen der geschlechtlichen auf *as* zu treten schien, welche durchweg auf *ās* auslauten, z. B. von *durmanas* Nomin. M. F. *durmanās*. Nach Analogie dieser weitverbreiteten Categorie (§. 30) wurde dann auch zu dem Nomin. *avayā́s* u. s w. Vok. *ávayas* u. s. w. gebildet; ja diese Analogie machte sich überhaupt für alle Casus dieser Wörter geltend, welche im Arischen in näherer lautlicher Beziehung zum Nominativ stehen, d. h.

vor den mit *bh* anlautenden Casusendungen und im Locat. Plur., also z. B. *avayobhyâm*, wie *durmanobhyâm*[95]).

Ganz analog finden wir im Griech. durch Einfluss des Nomin. *Σιρεψιάδης*, welcher in gleicher Weise an die Categorie von *δυσμενής*, Vok. *δυσμενές* u. s. w. erinnert, den Vok. *Στρέψιαδες*[96]) und durch denselben Einfluss erklärt sich der Vok. *Ἄρες* aus dem Nomin. *Ἄρης*, während nur der aeolische Dialekt die richtige Form *Ἄρευ* bewahrt hat (§. 31). Umgekehrt treten, durch diese Identität des Nominativausgangs auf *ης* in der 1. und 3. Declin. im Lesbischen Aeolismus Wörter der letzteren theilweis in die Analogie der erstren, z. B. Gen. *Διομήδου* (statt *Διομήδους*) u. aa.[97]).

In ähnlicher Weise bewirkte wiederum im Sanskrit die Uebereinstimmung des Nomin. *uçánâ* (statt *uçánâs* S. 18) in dem auslautenden *â* mit den Nomin. der Themen auf *an* (z. B. *râjâ*), dass neben der regelrechten Form des Vok. *úçanas* (vgl. auch §. 27) auch *úçanan* (wie *râjan*) gebildet ward. Möglicher Weise erklärt sich eben so das kurze *o* in *Ἄπολλον* (Th. *Ἀπόλλων*) durch den Einfluss der Th. auf *ον*, welche im Nomin. ebenfalls auf *ων* auslauten.

Den Vok. *αἰδοῖ*[98]) dagegen (Nomin. *αἰδώς*), nach Analogie der Th. auf *ω* (§. 21, S. 49), werden wir aus der Uebereinstimmung der übrigen Casus (mit Ausschluss des Nomin. Sing.) z. B. *αἰδοῦς* für *αἰδόος* u. s. w. wie *ἠχοῦς* für *ἠχόος* zu erklären haben.

Die interessantesten Anomalien bietet aber die Sprache des Avesta, welche überhaupt tiefe Einblicke in die Geistesrichtungen gewährt, welche bei der Wortgestaltung wirksam sind. Von *paurvatara* erscheint als Vok. *paurvatare* (Y. 71, 1 W.), wofür nur eine Handschrift eine keiner Beachtung werthe Variante hat; das *e* ist hier augenscheinlich für *a*

---

95) Vârt. 2 zu Pâ*n*. III. 2, 71 und vgl. Vopad. an den in n. 30 angeführten Stellen.

96) Buttmann, Ausf. Gr. §. 56, Anm. 7, 3 S. 210.

97) Kühner, Ausf. Gr. §. 123b, 1. S. 338.

98) ebendaselbst §. 124, I. S. 340.

nach Analogie der Vok. von Th. auf *ar* (z. B. *dâtare* von *dâtar*) eingetreten. Von *rashnu*, Nomin. *rashnus*, findet sich als Vok. *rashnvô*, von *eresu erezvô*; augenscheinlich hat sich dem Sprachbewusstsein gegenüber der Auslaut der Vok. auf *u*, nämlich *ô* für grundspr. *au*, welcher, wie wir §. 25 sahen, den Themaauslaut mit vorgetretenem *a* enthält, als selbständige Endung des Vok. geltend gemacht und ist ganz eben so an das volle Th. getreten, wie z. B. das *aê* des Dativ Sing. in *rashnv-aê*. Eine ganz analoge Erscheinung zeigt uns das Sanskrit in der Form des Locat. Sing. von *pati sakhi*, in denen die Endung *au* ebenfalls, wie die dativische *e*, als selbständige Form betrachtet und nicht, wie *agnau* von *agni*, *patau*, *sakhau*, sondern, nach Analogie von *paty-e*, *sakhy-e*, *patyau*, *sakhyau* gebildet wird. Ganz dasselbe Verfahren ist auch im Vok. des Avesta *ratavô* von *ratu*, *hukhratavô* von *hukhratu* eingetreten, nur dass das *ô* an das durch *a* erweiterte Th. *ratau* geschlossen ist, wie z. B. im Nomin. pl. *ratav-ô* (für einstiges **ratavah* statt grdspr. *ratavas*). Die Themen, welche im Nomin. Sing. auf *âo* auslauten, brauchen diesen auch als Vok., nur neben Vok. *mazdâo* erscheint das kaum als verschieden zu betrachtende *mazdâ*, aber auch mit Schwächung, speciell Verkürzung des Auslauts (vgl. griech. *τᾰ* aus *της*) *mazda* (vgl. S. 20). — Bei dem Vok. *mâthrana* von *mâthran* bin ich geneigt einen Uebertritt in die *a*-Declination anzunehmen, doch könnte man auch an andres denken. — Eben so wenig wage ich eine Entscheidung über die Vokative mit gedehntem Auslaut in der Sprache des Avesta und den Keilinschriften in den Themen auf *a*, wie *ahurâ* im Av. und *bagâ* in den Keilinschriften, so wie in denen auf *u* im Av. wie *mainyû*. Sie erinnern an die Dehnung der End- oder andern Vokale mit Verrückung des Accents, welche auch im Sanskrit unter gewissen Bedingungen, nämlich beim segnenden Gegengruss, bei Ruf aus der Ferne und Drohung, nach den indischen Grammatikern eintritt[99], wie denn auch bei uns in vielen Fällen der Vok. durch eigene Intonation und Accentuation zugleich bestimmten Gedanken, Absichten und ähnlichem Ausdruck verleiht. *âtarê* dagegen für *âtare* in

---

99) Pân. VIII. 2, 82; 83; 84 (cf. 85); 86; 95; 103.

der Sprache des Av. ist, bei dem häufigen Eintritt von *é* für *e*, schwerlich als Dehnung zu fassen.

§. 34.

Das Ergebniss der hier geführten Untersuchung lässt sich in folgende Sätzen zusammenfassen:

I. In der Grundsprache diente ursprünglich höchst wahrscheinlich der Nominativ in allen drei Numeris unverändert auch zur Bezeichnung des Vokativs. In letztrer Verwendung aber bewirkte der häufige Gebrauch als Anrufung, dass nach und nach der Accent auf die erste Silbe gezogen ward. Diese Accentdifferenziirung wurde beim Gebrauch des Nominativs als Vokativ im Singular entschieden, und wahrscheinlich auch im Dual und Plural, Regel, so dass, nachdem sich diese Differenz zum Gesetz erhoben, der Vokativ als eine besonderte Form dem Sprachbewusstsein gegenüber lebendig geworden war. Die Vorziehung des Accentes, durch welche der Auslaut des Wortes schutzlos geworden war, bewirkte dann, dass in den geschlechtigen Vokativen Sing. der Themen auf *a*, *i*, *u* das nominativische *s* eingebüsst ward.

II. Im Arischen fast durchgreifend, im Griechischen in beschränkterem Umfang, schied sich nach der Besonderung, unabhängig von einander, der Vok. Sing. vom Nominativ in den geschlechtigen Themen auf *n*, *nt* (inclusive der Pf. red. und der Comparative auf grundspr. *íant*) und suffixales *ar* und *as*, und zwar dadurch, dass im Vok., durch Einfluss der Accentuation desselben, die ursprüngliche Nominativform bewahrt ward, im Nomin. aber der letzte Vokal in Folge der Beschwerung durch Position gedehnt ward.

III. Im Arischen besonderte sich ferner, ebenfalls durch Einfluss des Accentes, der Vok. Sing. der Femininalth. auf *á* und der mehrsilbigen auf *í*, *ú* vom Nominativ.

IV. Im Arischen machte sich ferner, durch die fast durchgreifende Gleichheit der Declination der Neutra mit der der Masculina, die Vokativform des Sing. der Masc. auf *a* auch für das Ntrum geltend. Dasselbe geschieht auch in einigen Fällen im Altirischen (vgl. §. 14

S. 28). In ähnlicher Weise trat im Griech. und Latein die Vokativform der entsprechenden Msc. auf *o* auch für die gleich deklinirten Fem. auf *o* ein.

V. Aus demselben Grund machte sich im Sanskrit im Vok. Sing. der Ntra auf *i*, *u* arbiträr auch die Masculinarform des Vok. geltend (z. B. *vā́re*, wie msc. *ágne*, neben *vā́ri* = Nomin.). Nach diesen Analogien möchte auch die vom Nomin. abweichende arbiträre Vokativform der Ntra auf *n* nicht, wie §. 14, S. 29. 30, sondern ebenfalls als aus dem msc. eingedrungen aufzufassen sein (also z. B. Vok. *nā́man*, wie Vok. msc. *rā́jan*).

VI. Die grosse Zahl der Vok. Sing., welche sich durch Mangel des Nominativexponenten *s* vom Nomin. schieden, bewirkte, dass nach dieser Analogie sporadisch auch manche andre Vok., insbesondre im Griechischen, sich vom Nomin. abtrennten.

VII. Im Latein bewirkte die fast durchgängige Einbusse des Vokativaccentes, so wie die grosse Anzahl der Categorien, in denen Nomin. und Vok. Sing. nun ganz identisch waren, dass auch die in der Grundsprache geschiedenen Vok. Sing. der Themen auf *i*, *u* verschwanden und der Nomin. bei ihnen in sein ursprüngliches Recht wieder eingesetzt ward. Abgesehen von den Vokativen griechischer Wörter, welche in das Latein übernommen und für unsre Untersuchung unerheblich sind, hat dieses demgemäss einen besonderten Vok. nur in den geschlechtigen Themen auf *o* der zweiten Declination.

VIII. Im Altirischen ist gegen alle sonstige indogermanische Analogie der Vok. im Plural vom Nomin. geschieden.

Excurs.

Noch ein Wort über den vedischen Nominativ Sing. *mahā́m* S. 22, 2.

In der Abhandlung (Bd. XV) 'Ueber die im Sanskrit mit *r* anlautenden Personalendungen', §. 39 ist die Auffassung von *mahā́m* als Nominativ Sing. in zwei Stellen des Rigveda wesentlich auf die Variante *mahā́n* gebaut, welche der Sâmaveda für die eine darbietet. Man kann zwar das Unangemessene der Auffassung desselben als Genetiv Plur. in diesen Stellen[100]) auch ohne diess zu hoher Wahrscheinlichkeit erheben; man kann ferner aus Rv. VI, 29, 1 *mahā́m u ranvám*, wo der Accus. *ranvám* für jeden Unbefangenen fast mit Sicherheit erweist, dass *mahā́m* hier der so oft vorkommende Accus. sei, fast zuversichtlich schliessen, dass es in II. 24, 11 *mahā́m u ranváḥ* ebenfalls derselbe Casus wie *ranváḥ* sein müsse, d. h. hier der Nominativ, — allein alle derartige Schlüsse sind nicht entscheidende. Die Entscheidung liegt einzig in der V. L. des Sâmaveda, und die sich alsdann ergebende einfache und natürliche Erklärung kann nur als Probe dieser Entscheidung in Betracht kommen. Auf diese Probe brauche ich nicht wieder zurückzukommen. Denn dass diese beiden Stellen, wenn *mahā́m* darin als Nominativ gefasst wird, sich auf das einfachste erklären, versteht sich von selbst. Dagegen hätte

---

100) wie im Petersb. Wörterb. V. 610 geschieht, jedoch in einer Weise, welche zeigt, dass sie den Verff. selbst bedenklich vorkam. Sie wird nämlich mit den Worten eingeführt: 'Hieher dürfte *mahā́m* als Gen. pl. zu ziehen sein . . . . der Grossen etwa s. v. a. der Götter'.

ich, wie ich gern anerkenne, gut gethan, wenn ich über das Verhältniss der Vv. LL. des Sâmaveda zu dem Rigveda einige Worte hinzugefügt hätte. Theils aber hielt mich davon die Meinung zurück, dass darüber richtige Ansichten verbreitet seien, theils auch die Furcht, eine sehr umfassende Abhandlung an ungehörigem Orte einschachteln zu müssen. Auch hier kann ich diese Untersuchung nicht mittheilen; denn es sind sehr verschiedene Gesichtspunkte, aus denen sich die Abweichungen von der Leseart des Rigveda nicht bloss im Sâmaveda sondern auch in den beiden andern Veden erklären. Ich beschränke mich darauf hier nur einen und zwar den für die vorliegende Leseart und die daraus gezogene Folgerung entscheidenden hervorzuheben.

Die drei andern Veden dienen nämlich zu liturgischen Zwecken, während der Rigveda wesentlich nur zum Studium gebraucht ward. Jene waren daher vor alter Zeit so gut, wie in uns nahe liegenden Zeiten[101]), dem Einfluss eintretender Sprachumwandlung ausgesetzt; sie nahmen theils statt der im Rigveda bewahrten alten ungrammatischen, oder seltenen Formen die neuen grammatischen oder gewöhnlicheren auf, theils näherten sie jene mehr den grammatischen und metrischen Regeln. So z. B. hat der Rigveda VI. 16, 43 und ebenso Vâj. S. 13, 36 *yukshvâ* ohne den nach der Grammatik einzuschiebenden Nasal, der Sâmav. I, 1, 1, 3, 5 dagegen, in Harmonie mit der Grammatik, *yuṅkshvâ*; eben so weicht der Sâmav. in der Accentuirung von 3 Sing. Aor. Pass. vom Rigv. ab und stimmt mit der Grammatik (s. in der angeführten Abhandl. §. 4); ferner hat Rv. VIII. 73, 3 und eben so Vâj. S. 13, 53 die organische Form des Imperativs 2 Sing. Par. *çrinudhî*, Sâmav. II. 5, 1, 18, 3 dagegen zwar nicht die gewöhnliche *çrinu*, aber doch mit Anschluss an die grammat. Formen, wie *âpnuhi* (*hi*, für *dhi* hinter vokalisch auslautenden Vben der 2. Conj.), *çrinuhî*. Für Rv. IX. 98, 3 hat Sâmav. II. 5, 1, 16, 3 aus ähnlichen Gründen mehrere Varianten, so für das vedische *pári shyá* das gewöhnliche *pári syá*; für *suvânó akshá indur*, was

101) vgl. A. Weber 'Ueber das Pratijnâsûtra' in Abhandl. der Berl. Akad. der Wiss. philos.-histor. Cl. 1871, S. 71.

gegen die Sandhi-Gesetze (*akshâ* für *akshâr*) und unrhythmisch, *svânó aksharad índur*; endlich statt *naiti*, welches nur bei Auflösung in *ná éti* das Metrum ungestört lässt, *ná yắti*. Wo Rv. I. 50, 3 *adriçram* mit dem ungewöhnlichen Auslaut *m* liest, hat Ath. V. XIII. 2, 18 die gewöhnlichere Form mit *n*. Eben so statt *akshắni* Rv. VII. 57, 6 das gewöhnliche *ákshîni* IV, 5, 5. Man sieht daraus, dass diese Lesearten treffliche Leiter zur Erkenntniss der Bed. eines Wortes sein können. Wäre z. B. im Sanskrit, ähnlich wie im Latein, die Endung *dhi* ganz ausgestorben und nicht in wenigen, auf momentane Konsonanten auslautenden, Verben der zweiten Conj. Cl. bewahrt, so würde nur *çrinuhí* des Sâmav. im Stande sein uns über *çrinudhí* des Rigv. durch seine Analogie mit *âpnuhi* und andern Auskunft zu geben. Wir würden aus diesen Analogien erkennen, dass *çrinudhí* 2 Sing. Imperativi Parasmaip. sein soll und dieses vermittelst der Entstehung von sskr. *h* aus *dh* (vgl. z. B. gewöhnlich *hita* für *dhita* von *dhâ*) zu erweisen im Stande sein. Völlig denselben Werth hat die mit der Grammatik übereinstimmende Leseart des Sâmav. *mahắ* im Verhältniss zu der des Rigv. *mahắm*; wir ersehen daraus, dass die Ueberlieferung diese Form an dieser Stelle für den Nominativ Sing. nahm und waren im Stande die Richtigkeit dieser Auffassung durch Nachweisung des Uebergangs von *ns* in *m* zu erhärten (vgl. 'Ueber die . . . mit *r* anlautenden Personalendungen' §. 39. 40 und oben S. 13 Note 9).

Beiläufig bemerke ich, dass dieser Uebergang ausser im Sanskrit und in der Sprache des Avesta (in beiden vielleicht, ja wahrscheinlich, unabhängig von einander entstanden) auch — wenigstens höchst wahrscheinlich — im Latein und selbst schon in der Grundsprache hervortritt. Doch würde es zu weit führen, hier näher darauf einzugehen.

Verbesserungen.

S. 17, N. 12 vgl. in Bezug auf *guru* A. Weber Pratijnâsûtra 23 in den 'Abhandlungen der Berl. Akad. der Wiss. phil.-histor. Classe', 1871, S. 88.

Zu §. 14, S. 29. 30 vgl. S. 88, V.

S. 62, Z. 9 füge man hinter '*sunu-s*' hinzu: '*anst* für *ansti* aus Nomin. *anst-s* für *ansti-s*'.

Abhandlung zur zerstreuung der vorurtheile über das alte und neue Morgenland.

Von

H. Ewald.

Vorgetragen in der öffentlichen sizung der K. Ges. d. Wiss. am 7. Dec. 1872.

Es gibt wenige geschäfte der wissenschaft welche so nothwendig und bei aller gefährlichkeit welche sie begleiten können so wohlthätig wirkend sind als dás herrschende vorurtheile zu zerstreuen welche den wünschenswerthen glücklichen fortschritt nicht nur der einzelnen erkenntnisse und wissenschaften sondern auch so oft der wohlfahrt und sittlichkeit der menschen leicht so übel und so lange und hartnäckig aufhalten können. Man wird dabei freilich vor allem sich wohl vorsehen müssen ob das was man für ein vorurtheil oder gar für ein sehr schädliches hält dieses wirklich sei oder nicht; und sich hüten müssen auch nur die kleinste ader von wahrheit zu zerreißen welche so oft und so wohlthätig auch durch den dichtesten leib eines schweren vorurtheiles sich hinzieht. Aber was sich bei jeder genaueren untersuchung und sicheren erkenntniß als ein vorurtheil ergibt (und jedes der art wirkt immer mehr oder weniger schädlich), was sich vielleicht schon seit alten zeiten verborgen eingeschlichen hat und sich immer tiefer und immer zerstörender in unser gesammtes denken und streben und handeln einmischen will, das können wir nicht früh genug zu zerstreuen suchen, ohne alle die gefahren zu fürchten welche jedes neue etwas ungewöhnlichere fordern und kühnere handeln mit sich führt.

So haben sich auch schon seit jahrhunderten allerlei vorurtheile über das alte und neue Morgenland und sein verhältniß zu uns und unsern näheren vorfahren in Europa bei uns eingenistet, welche man nur etwas näher zu kennen und zu verfolgen braucht um einzusehen wie

schädlich sie bereits nach sovielen seiten hin gewirkt haben und noch wirken. Sie waren einst leichter entschuldbar als heute, wo ein so lebendiger stets noch wachsender verkehr zwischen dem Abend- und dem Morgenlande im weitesten sinne dieses wortes angeknüpft ist und das ganze Morgenland selbst sogar räumlich uns so viel näher gerückt zu seyn scheint. Und wer wird nicht willig den großen nuzen anerkennen, welchen dieser regere verkehr unserer heutigen zeiten auch für die zerstreuung mancher vorurtheile über das Morgenland gehabt hat! Allein dieser verkehr war doch bis jetzt beinahe nur ein einseitiger, da die Morgenländer uns noch immer wenig näheren antheil nehmend gegenüber stehen. Diejenigen aber von uns welche in den lezten jahrhunderten in das Morgenland gingen, kamen doch ihrer größten zahl nach mehr nur des handels und gewinnes oder als krieger und beamte oder auch als flüchtige Reisende dorthin: und nur wenige lernten das Morgenland aus reiner liebe zu ihm im längeren aufenthalte gründlicher kennen, oder gaben sich die rechte mühe solche vorurtheile über es welche sich tiefer eingenistet haben auf die rechte art zu erkennen und zu zerstreuen. Aber manche gerade der schädlichsten vorurtheile welche unter uns schon so lange verbreitet sind, betreffen weder solche gegenstände auf welche diejenigen welche jetzt mit dem Morgenlande in nähere berührung kommen viel achten, noch gehen sie vorzüglich in deren kreisen herum. Sie haben sich unter uns vielmehr am meisten und am schwersten im kreise der schriftsteller und der schule festgesetzt, und wirken bei uns nur von da aus am gefährlichsten. Sie gehen zum theil auf die Griechischen und Römischen schriftsteller zurück, welche seit so langer zeit unter uns auf die ansichten der Gelehrten ihre nur zu einseitige herrschaft ausübten und auf deren stimmen man noch jetzt an so vielen orten unter uns nur zu gerne hört. Die meisten jedoch und die schädlichsten dieser vorurtheile haben sich erst in unsern neueren zeiten ausgebildet, was freilich schon ansich als ein beweis für ihre grundlosigkeit gelten könnte: allein nun wuchern sie mit den verjährten wurzeln die sie vermittelst der schriftsteller der dichter der lehrer und der öffentlichen meinung (denn diese kann man hier mit dem besten rechte als eine wahre macht

bezeichnen) schon so lange in unserm boden getrieben haben immer mehr in die tiefe und in die weite, berühren und verschlingen sich unter einander, und haben auch schon zu neuen noch schlimmeren hingeführt oft sogar unter den händen der vielgelesensten schriftsteller und unter diesen auch solchen denen man eine selbständige genaue kenntniß des Morgenlandes zutrauete und deren meinungen deßhalb desto mehr ins gewicht fielen.

Die nun welche hier die schäden abzuwenden am nächsten berufen wären, ich meine die wissenschaftlichen kenner des Morgenlandes, haben bisjezt soviel ich gesehen noch nichts wenigstens in einem größeren zusammenhange dafür gethan. Vielmehr muß ich leider gestehen daß einzelne männer die man mit recht als fachkenner allgemein bezeichnet und die um Morgenländische wissenschaft sich wirklich manches gute verdienst erworben haben, wie in unsern tagen besonders Herr Renan in Paris', durch einige von ihnen aufgestellte irrthümliche ansichten allgemeinerer bedeutung nicht wenig zur erhaltung und mehrung solcher vorurtheile beigetragen haben. Nur umso mehr scheint es mir demnach der mühe werth eine gründliche zerstreuung derselben hier zu versuchen. Ich werde jedoch bei weitem nicht alle die fast unabsehbaren zerstreuteren oder weniger bedeutenden vorurtheile hier hervorheben: der versuch dazu würde mich hier viel zu lange aufhalten, und der nuzen davon wäre nicht sehr groß. Nur einige der allerverbreitetsten vorurtheile welche sich längst am hartnäckigsten behauptet haben und schon sehr viel geschadet haben oder mit neuem empfindlichen schaden drohen, sei es mir erlaubt hier zu widerlegen. Gelegentlich habe ich manches der art wohl schon früher an manchen orten öffentlich berührt: alles wichtigere aber was hieher gehört, einmahl in einem größeren Ganzen zusammenzustellen hat wohl einen besondern nuzen; und erlaubt es der umfang einer solchen kurzen abhandlung nicht alles das sehr verschiedene was sich zur widerlegung eines solchen weitverbreiteten vorurtheiles sagen ließe vollständig vorzuführen, so ist es wohl desto lehrreicher in aller kürze wenigstens die zuverlässigen hauptsachen hervorzuheben worauf es dabei ankommt. Die reihe aber in welcher so verschiedenartige gegen-

stände nur kurz berührt werden können, scheint wohl ziemlich gleichgültig zu seyn: doch ziehen wir es vor hier von dem leichteren zu dem etwas schwereren aufzusteigen.

Wir verstehen hier aber unter dem Morgenlande nicht bloß jenes engere welches die Römer zunächst so nannten, sondern das im weiteren sinne heute unter uns so genannte, wonach es ganz Asien mit dem östlichen Afrika in sich begreift: während auch was im westlichen Afrika von höherer bildung sich zeigt, in einem uns leicht erkenntlichen zusammenhange mit dem Morgenlande steht.

1.

Keine vorstellung liegt heute dem gemeinen reden und denken über das Morgenland só nahe als díe daß es das land der unveränderlichkeit sei, wo alles seit uralten zeiten sich in seiner festen gewohnheit ja in starrer gleichheit und unwandelbarkeit erhalten habe und fortwährend erhalte. Es sind insbesondre die Bibelerklärer welche diese vorstellung verbreitet haben und sie gerne unterhielten; aber unter den Bibelerklärern sind es wieder vorzüglich solche welche im Morgenlande reisen machten und nach ihren dortigen beobachtungen gerne so vieles als möglich in der Bibel zu erklären suchen, oder welche aus den reisebeschreibern und andern alten und neuen schriftstellern über das Morgenland einzelne Biblische stellen zu erläutern suchten, die sich gerne auf diese ewige unveränderlichkeit des Morgenlandes berufen. Allein auch sonst findet man diesen saz leicht überall als einen sich vonselbst verstehenden, den man in tausend wendungen wiederholt und zu allen möglichen beweisen anzuwenden sich nicht bedenkt.

Und dennoch ist nichts gewisser als daß dies ganze wie man es sich gewöhnlich denkt ein bloßes vorurtheil ist, welches nach vielen seiten hin schon genug geschadet hat und künftig, wenn man bei ihm bleibt, noch größeren schaden stiften kann: denn wer würde z. b. künftig an eine verbesserung der heutigen so schwer verrotteten zustände der Morgenländischen völker und an ein neues aufblühen jener länder ernstlich denken können wenn der fluch ewiger unveränderlichkeit und starr-

heit auf ihnen läge? Auch ist dieses nicht einmahl ein altes sondern ein erst in unsern lezten jahrhunderten eingerissenes vorurtheil. Griechische und Römische schriftsteller hätten eine solche vorstellung höchstens von Aegypten sich bilden und niederschreiben können, in welchem sie uralte gewohnheiten noch immer herrschen sahen: aber gerade von dén ländern welche wir heute gewöhnlich hier meinen, sagen sie nicht im geringsten etwas der art aus.

Stellt man vielmehr ernstlich díe frage wie ein solches vorurtheil in den lezten jahrhunderten unter uns entstehen und sich so zähe behaupten konnte, so müssen wir uns vollkommen in die lage hineindenken in welcher die Europäer das Morgenland fanden als sie zuerst vor zwei bis drei jahrhunderten sich wieder mehr um es zu bekümmern und es auf seinem boden selbst sorgfältiger zu erforschen begannen. Die entfremdung zwischen dem Abend- und dem Morgenlande war damals seit über anderthalb jahrtausenden von stufe zu stufe immer weiter gediehen: und troz aller der besonderen vorurtheile welche darüber heute unter uns verbreitet sind, müssen wir behaupten sie habe schon mit der eroberung des Morgenlandes durch Alexander d. Gr. begonnen, und sich seitdem stufenweise anderthalb jahrtausende immer schlimmer gesteigert. Alexander d. Gr. gilt zwar gewöhnlich unter uns gerade umgekehrt als dér welcher das Morgenland dem Abendlande erst recht weit geöffnet und einen seitdem ununterbrochenen lebhaftesten verkehr zwischen den beiden hälften der alten Welt begründet habe. Allein wie weit ist diese vorstellung von der vollen wahrheit entfernt, mag man auf die gesammtheit der thaten Alexanders selbst oder auf die folgen sehen welche sich aus ihnen unaufhaltsam entwickelten!

Es kann gewiss niemals genug richtig erkannt und festgehalten werden daß die einzigen bande eines dauerhaften und glücklichen verkehres auch zwischen den entferntesten völkern mit einander nur die zwei sind welche in den ältesten uns näher bekannten zeiten schon ebenso galten wie heute: der reiz durch welchen die bedürfnisse des niederen, und der andere durch welchen die des höheren geistigen lebens das eine volk zum andern ziehen. Und ebenso wenig ist zweifelhaft

daß der verkehr sich am glücklichsten und dauerhaftesten gestaltet wo die eine dieser beiden arten von reiz mit der andern am engsten zusammenhängt. Man würde sich die Phöniken als die aus dem höheren Alterthume uns heute am besten bekannten vermittler eines weitesten völkerverkehres zu wasser und zu lande sehr einseitig vorstellen wenn man meinte sie hätten den entfernteren völkern bloß reizende waaren aller art zugeführt: nachdem uns gerade in unserer neuesten zeit ihr Alterthum nach allen seiten hin immer sicherer wieder hell geworden ist, wissen wir hinreichend daß sie auch von geistigen gütern eine reiche fülle mitzutheilen hatten; und wieviel mehr von diesen hätten sie mitzutheilen gehabt, wären sie nicht früh der bösen verzauberung einer falschen religion verfallen! Aber wie früh dieser doppelte reiz auch die am weitesten von einander entfernt wohnenden völker mit einander bekannt machte, wissen wir heute mit urkundlicher genauigkeit aus denkmälern welche sicher bis in das zweite jahrtausend vor Chr. zurückreichen [1]); und so bestand längst vor Alexander der lebhafteste verkehr zwischen dem Morgen- und Abendlande, vor allem andern durch jenen noch wenig gestörten doppelten reiz unterhalten und alle die länder vom Atlantischen meere bis zum Indus enger verbindend.

Der krieg dagegen vermag wol die verschiedensten völker plözlich durch einander zu schütteln und in die feindlichsten länder rasch neue breite wege zu schlagen: allein auf die förderung des verkehres welche er unerwartet bringt, folgt nur zu leicht und zu nothwendig seine desto schwerere und längere störung. Gerade dieses ist im ganzen Alterthume durch kein so großes und so folgenreiches beispiel bewiesen als durch den Alexanderzug ins Morgenland hinein. Der austausch einer nähern

1) Die sicherste und deutlichste urkunde darüber ist für uns heute noch immer die sogenannte völkertafel Gen. c. 10. Dieses für alle kenntniß des höheren Alterthumes unschätzbare stück ist zwar so wie wir es haben erst im elften jahrhunderte vor Chr. niedergeschrieben: es zeichnet aber eine lage der völker und länder welche damals längst bestand, und führt uns dadurch noch in verhältnißmäßig weit frühere zeiten zurück.

kenntniß vieler und wichtiger gegenstände zwischen dem Morgen- und dem Abendlande ward allerdings anfangs von ihm mächtig begünstigt, und etwa ein jahrhundert lang stockte der neueröffnete lebhaftere verkehr zwischen den weiten strecken noch nicht viel: allein Alexander hatte nicht nur einen zu unerwarteten und zu wunderbaren sondern auch einen zu unbesonnenen und zu grundlosen krieg gegen das ganze Morgenland soweit er es durchziehen konnte geführt, als daß die entfernteren folgen seiner thaten nicht das gerade gegentheil von dem Guten hätten fördern müssen was er vielleicht im sinne trug. Die folgen der tollen verwüstung weiter strecken der bisdahin blühendsten länder im innern Asien, der trunkenen zerstörung der Persischen heiligthümer, und des beispieles des maßlosensten leichtsinnes welches der überglückliche könig allen gab die in seine fußtapfen zu treten lust hatten, entfremdeten das alte Morgenland zu gewaltig und zu nachhaltig dem Abendlande, und führten in der meinung und bestrebung in der religion und wissenschaft aber schließlich auch im handel und verkehre eine scheidewand zwischen diesen beiden hälften der Alten Welt auf wie sie früher nie sich erhoben hatte[1]). Bald war nicht mehr der Indus sondern der Eufrât die schwer zu überschreitende grenze auch des geistigen verkehres zwischen ihnen; und was Alexander mit seinen Diadochen begonnen hatte, das vollendeten dann die welche wiederum die wahren nachfolger dieser wurden, die Römer. Wogte nun so von Alexander an beinahe ein jahrtausend lang zwischen dem Morgen- und Abendlande ein unversöhnlicher nie gestillter wechselvollster kampf, welcher zuerst für jenes dann aber auch

1) Wenn wir hier über jene ausgänge der Griechischen bildung welche Alexander herbeiführte anders als soviele heutige Griechisch-Römische Gelehrte urtheilen, so meinen wir damit nur die allseitige geschichtliche wahrheit herzustellen, was ohne eine genauere kenntniß des Morgenlandes unmöglich ist: ähnlich wie bei uns die Kreuzzüge ohne einen richtigen blick in das Morgenland noch immer zu einseitig betrachtet werden. — Wie Alexander am ende seines zuges von den Indischen Weisen unübertrefflich seiner eitelkeit überführt wurde, erzählt Arrianos gut 7: 1, 7—9: allein der mann war fähig alles wahre im augenblicke aufs höchste zu loben um im nächsten wieder das gegentheil davon zu thun, und blieb so zuletzt nur der größte und glücklichste schwindler welchen das Alterthum gesehen hat.

für dieses zu dem wahren ende des ganzen Alterthumes wurde: so trat er alsdann mit Muhammed und seinem Islâm erst in seine volle höhe, und kein anderer als der Arabische spätling aller Propheten des Alterthumes wurde mit seinen nachfolgern zu dem ächten gegenbilde Alexanders und zum rächer des Morgenlandes gegen das Abendland, ähnlich wie einst Alexander der rächer dieses gegen jenes werden wollte. Doch damit erreichte die gegenseitige entfremdung beider nur eine höhe welche schließlich die unbesonnen unternommenen Kreuzzüge auf einige weitere jahrhunderte hin ihrerseits noch steigerten: während das Morgenland mitten unter dem scheinbar so hohen glücke der ersten jahrhunderte des Islâm's inderthat geistig immer weiter zurückschritt, weil der Islâm selbst als die heftigste bloße gegenwirkung jener vom Abendlande ausgegangenen entfremdung allerdings nicht einmahl den anfang eines wahren neuen heiles für das menschengeschlecht bringen konnte.

Dieses nun haben wir hier etwas weiter ausgeführt um danach den gesammten zustand des Morgenlandes wie er sich geschichtlich bis heute ausgebildet hat, desto richtiger soweit beurtheilen zu können als es in diesen zusammenhang gehört. Uebersieht man nach der eben angedeuteten seite die gesammte geschichte des Morgenlandes bis heute und vergleicht sie mit dér des Abendlandes, so ergibt sich klar daß jene nicht wie diese bereits in drei sondern nur in zwei große abschnitte zerfällt, von denen sowohl die erste als die zweite viel länger ist als eine der drei jener. Wir haben dort kein Mittelalter auf welches bereits eine neue auferstehung des Besten von alle dem was einst im Alterthume schon bestand gefolgt wäre: wir haben dort nur ein Alterthum welches in den ländern bis zum Indus volksthümlich bis auf Alexander, in sachen der wahren religion aber bis Christus reicht, dann aber dem bis heute herrschenden geiste einer ganz anderen zeit wich welche man als die der gegenwirkung gegen das Abendland bezeichnen kann: diese kann man troz einzelner schönerer augenblicke nur als die zeit der fortschreitenden auflösung und zerstörung alles des Besten bezeichnen was schon das Alterthum in seinem jahrtausende lang fortgesezten reinen streben gewonnen hatte, da auch das Christenthum dort auf die dauer keine hin-

reichend gründliche besserung der menschlichen dinge zu erreichen mehr vermochte. Jenseit des Indus in den Indischen und Sinesischen ländern scheint sich diese entwickelung zwar anders stellen zu müssen, weil der Alexanderzug sie so wenig berührte und dazu das Christenthum dort sich weniger verbreitete: im wesentlichen aber beginnt auch dort schon mit den zeiten Buddha's und Kung-tsö's das ende des Alterthumes und eine neue zeit welche dort anfangs eine wahre vollendung und besserung der menschlichen dinge verheißend sich im laufe der langen jahrhunderte bis heute von stufe zu stufe immer mehr als das gegentheil von dém offenbarte was sie zu werden verhieß. Wie jedoch dieser zweite abschnitt aller bisherigen menschlichen zeit dort schon ungleich länger gedauert hat als einst unser Mittelalter dauerte, ebenso kann man die dauer des ersten dort insofern viel länger als die unsres Alterthumes schäzen als wenigstens die anfänge einer höhern bildung dort in weit frühere zeiten zurückgehen.

Ist dieses aber só, so wird leicht deutlich was wir nach dem Obigen hier zulezt beweisen wollten. Hätte das Morgenland seit dem lezten halben jahrtausende eine solche neubelebung gefunden wie sie unser Abendland im schirme des Christenthumes erlebte, so würde es dieselbe ungemeine umbildung und veränderung aller seiner früheren zustände aufweisen welche man bei uns fast überall sehen kann. Aber dort gestaltete sich gerade seit diesem lezten halben jahrtausende alles menschliche leben nur noch immer aufgelöster und schwächer, daher auch soweit es sich überhaupt erhielt in seinen früheren zuständen immer starrer verharrend. In den näher uns angrenzenden westlicheren ländern des Morgenlandes war das die folge dreier großer ereignisse: der auflösung des Chalifenreiches aus dessen trümmern sich nirgends eine wahrhaft bessere neugestaltung verworrener verhältnisse bildete noch, wenn man des Islâm's wesen versteht, sich bilden konnte, sodaß die früher vom Islâm zurückgedrängte Byzantinische erstarrung nur in neuer weise wieder übermächtig wurde; des endlich entscheidenden sieges über alle Kreuzfahrer, aus welchem der Islâm mit neuem hochmuthe aber auch mit neuer unverbesserlichkeit hervorging; und der ungeheuern Mongolischen verwüstungen mitten in diesen er-

starrungen eines früher so schöpferisch waltenden höheren lebens. In Indien war es die folge der unmöglichkeit daß aus dem gewaltsam beendigten widerstreite zwischen Brahmanenthume und Buddhathume irgendeine kraft wahren neuen lebens den adern des alternden Indischen völkergemisches zufließen konnte, zusammentreffend mit den unaufhaltsamen einbrüchen des hier ein östliches Byzantinerthum findenden Islâm's; in dem Sinesischen reiche sehr ähnlich die folge der verknöcherung der herrschaft der beschränkten vernunft Kung-tsö's und der einbrüche der Mongolen welche ihm wol einige wohlgesinnte Kaiser aber keine bessere vernunft mittheilen konnten. Ueberall demnach ähnliche ursachen und ähnliche wirkungen. Nirgends ein anfang zu einer wahren neubelebung und gründlichen verbesserung längst im erstarren begriffener öffentlicher zustände. Alles alte ragte, soweit es sich überhaupt noch erhalten konnte, wie starrgeworden in diese lezten jahrhunderte herein.

Unter diesen verhältnissen konnte denn jenes vorurtheil von welchem hier die rede seyn sollte, sich während der lezten paar jahrhunderte in unseren ländern leicht ausbilden. Man fand das Morgenland, als man es wieder etwas eifriger aufzusuchen und zu erforschen begann, inderthat noch nicht durch die schöpferische kraft einer neuen gestaltung umgebildet: so entdeckte man leicht tausend einzelne dinge die sich mitten in seinem immer weiter fortschreitenden verfalle etwa so erhalten hatten wie sie einst vor jahrtausenden schon gewesen waren; und indem man die spuren von veränderungen wie solche sogar der einreißende verfall mit sich führt noch weniger beachtete, dachte und redete man sich immer tiefer in den saz hinein das Morgenland habe ansich die unveränderlichkeit selbst als sein wesen und seine nothwendigkeit ansich. Das vorurtheil war fertig, und erhielt sich zähe bis in unsre zeit. Und insofern wundern wir uns über das entstehen dieses vorurtheils nicht: es ist unter allen hier zu besprechenden das verzeihlichste.

Doch kann man wie grundlos es sei vielmehr schon an dem heutigen zustande der verschiedenen länder Asiens und Afrika's sicher genug erkennen, wenn man sie im Großen mit einander vergleicht. Nirgends zwar in allen jenen weitesten strecken unsrer erde ist jezt schon eine

wahre neugeburt zu einem gründlich bessern leben sichtbar geworden. Die heutige Europäische wissenschaft und bildung rüttelt schon lange genug an jenen verwitterten trümmern eines einstigen unvergleichlich besseren Alterthumes, bietet hie und da ihre hülfe an, und hat sich an einigen stellen schon ziemlich tief in jene uns so vollkommen fremd und schwerverständlich gewordenen zustände eingemischt; ja wir sehen als eine ganz neue erscheinung unserer tage schon einzelne männer aus jenen entfernten gegenden zu uns kommen um reiner und voller als es dort möglich ist aus den frischen quellen unserer erkenntnisse und wissenschaften zu schöpfen, sei es dass sie von dort bestehenden herrschaften zu diesem zwecke abgesandt werden oder daß sie (was freilich bis jezt äußerst selten eintrifft) selbst aus eignem antriebe zu uns eilen. Allein dadurch ist dort noch nirgends eine nennenswerthe erneuerung und verjüngung des volksthümlichen menschlichen lebens und strebens ermöglicht; auch ist eine solche ja gar nicht möglich, wenn sie nicht aus dem eigensten triebe jedes besondern jener vielen völker hervorgeht. Dennoch aber hat die begonnene lebendigere berührung jener völker wenigstens an solchen stellen wo sie tiefer eingreifen konnte, schon eine augenscheinliche veränderung bewirkt. Persien und Indien standen sich noch vor zwei jahrhunderten an bevölkerung bildung wissenschaft und allgemeiner bestrebung gleich: und fast noch bis zur mitte des vorigen jahrhunderts beherrschte Nâdir-Shâh als der lezte große Persische eroberer in Indien ein mächtiges reich. Wie grundverschieden sind dagegen heute diese beiden weiten länder geworden, wie ist Persien seitdem von stufe zu stufe immer rascher und immer tiefer gesunken[1],

1) Bekannt ist wie einige der besten Perser schon vor einigen jahrzehenden wünschten ihr land möge lieber unter Englische herrschaft kommen: allein seit dem Krimkriege welcher die Engländer auch in einen Persisch-Indischen krieg verwickelte, hat sich die meinung der Asiaten sehr zu ihrem nachtheile geändert. Und was ist über ihren jüngsten krieg mit dem uralten christlichen Abessinischen reiche anderes zu sagen als daß sie damit nur die lezten spuren des Christenthums in Afrika auszurotten und den Islâm aufs neue zu befördern gedient haben! Nicht dás hatten die nachkommen der alten Aethiopen verdient, nicht das die überbleibsel uralten Christenthumes dort!

Indien seit dem lezten halben jahrhunderte immer glücklicher wieder emporgekommen, aus keiner anderen ursache als weil die keime des verderbens welche in allem Islâm liegen dort immer ungestörter und unaufhaltsamer bis heute fortwuchern, hier aber wo sie auch schon ziemlich tief in den boden sich gesenkt hatten seit längerer zeit sich durch eine menge besserer gegenkräfte aufgehalten und eingeschränkt sehen. So ungeheuer ist jezt die ungleichheit beider großer länder geworden, und wird es allen anzeichen zufolge auch in der nächsten zukunft noch immer mehr werden: trozdem daß die völker dieser weiten länder ihrer herrschenden sprache nach von unserm eignen uralten stammesblute sind und beide einst unter sich noch enger verwandt waren als alle die übrigen Mittelländischen völker. Und dasselbe verhältniß zeigt sich in Afrika zwischen Marokko und Aegypten, da dieselben oben schon erwähnten keime des verderbens des Islâm's in jenem äußersten westen sich bisjezt ebenso wie in Persien auf das freieste regen konnten, hier aber anders als in Indien und doch ähnlich eine menge der verschiedensten gegen sie wirksamen lebenskräfte vorfanden. Demnach aber beweist inderthat schon ein verständiger blick in den neuesten zustand des Morgenlandes wie ganz verkehrt jenes vorurtheil von seiner unveränderlichkeit ist und wie gewiß es sich aus seinen trümmern immer noch zu einem besseren leben erheben könne.

Aber die vollständigste widerlegung dieses vorurtheils gibt erst die genaue kenntniß des ganzen langen Alterthumes aller Morgenländischen völker. So lange diese só dürftig so lückenvoll und so unsicher war wie in den früheren zeiten und solange man sich auch die damals schon vorliegenden brauchbaren stoffe für sie so wenig genau zu durchforschen bemühete, konnte vielleicht jenes böse vorurtheil sich einschmeicheln: jezt aber es noch festzuhalten wäre zu grundlos und zu thöricht. Zuviel sorgfältige mühe ist jezt schon seit längerer zeit auf eine lebendige und zuverlässige wiedererkennung der wahren zustände und der großen wechsel in der geschichte wie einzelner jener völker so auch des ganzen Morgenlandes verwandt; zuviele neue und höchst ergiebige hülfsmittel diese wiedererkennung zu erweitern und zu vertiefen sind in den lezten

zeiten zu den schon früher freistehenden hinzugekommen, und einem großen theile nach schon ihrem inhalte und werthe entsprechend mannigfach zu demselben zwecke benuzt. Da man jedoch darüber gewöhnlich keine richtige übersicht hat, so wird es seinen nuzen haben eine solche in aller kürze hier insoweit zu entwerfen als daraus die richtigkeit unserer behauptung erhellen kann.

Wir beginnen dabei mit dem äußersten Osten. Der weite kreis der Sinesischen völker welcher was die höhere lebensbildung betrifft auch die Japaner in sich schließt, war seit jahrtausenden enger geschlossen als irgendein anderer von gleichem umfange; und alles vereinigte sich dort schon seit den urzeiten ein großes weites reich, ja das volkreichste und in sich selbst am leichtesten sein genüge findende reich der ganzen erde zu gründen und zu erhalten. Zerfiel dieses ungeheure reich bisweilen in eine menge kleinerer oder doch in zwei große reiche, so fand es sich dennoch bis jezt immer wieder noch zeitig genug in seine einheit als in sein rechtes haus zurück. Zwar hat auch die geschichte dieses wie von dem baue der erdoberfläche selbst zum leichten umfassen eines so weiten und doch so festgeschlossenen kreises vorher bestimmten ungeheuern reiches die über ihm wie über allen alten und neuen reichen der erde stehende höchste wahrheit bestätigen müssen daß die schönste entwickelung aller geistigen kräfte und arbeiten des menschlichen geschlechtes mit der freiesten bewegung und dem lebendigsten wetteifer und wettkampfe auch seiner kleinsten selbständigen glieder zusammenfällt: ein gesez alles höheren menschlichen lebens und strebens welches nicht bloß die gesammte Deutsche geschichte bis 1866 sondern auch (wenn man genau zusieht) die aller alten und neuen völker beweist. Die bei aller bewegung schönste und fruchtbarste zeit Sina's, welche die höchste blüthe aber auch der wahre schluß seines Alterthumes wurde, war die der tage Kung-tsö's und Lao-tsö's, in denen das reich in eine menge kleinerer selbständiger zerfallen war ohne daß das bewußtseyn wie sie doch durch ein höheres band noch immer eins seien sich schon zu arg getrübt hatte, sodaß Kung-tsö ähnlich einem der großen Weisen Griechenlands von einem der unter sich wetteifernden verwandten

reiche zum andern wandern und überall frei versuchen konnte wo er für seine lehre den besten boden und die willigsten schüler fände. Auch leidet es keinen zweifel daß die starre reichseinheit welche alsdann durch den endlichen sieg der reichsweisheit Kung-tsö's sich erst vollendete und das grab seines Alterthumes aber auch seiner einstigen blüthe und seiner geistig genommen schönsten zeit wurde, erst wieder einer lebendigen freien einheit weichen muß, wenn dieses reich heute von seinen immer tiefer eingerissenen übeln sich befreien will. Weil jedoch dieses reich so in den meisten zeiten eine engergeschlossene ja endlich eine immer mehr erstarrende einheit bildete, so könnte man meinen es müsse desto gewisser jenen saz von der unveränderlichkeit des Morgenlandes bestätigen. Und wirklich ist die starre unveränderlichkeit des Sinesischen lebens bei uns ammeisten sprichwörtlich geworden. Allein wie wenig einer solchen voraussezung die wirklichkeit entspräche, lehrt die nähere erforschung seiner geschichte. Zwar ist eine solche in alles einzelne eingehende und es zu erschöpfen bestrebte erforschung gerade bei diesem weiten länder- und völkerzusammenhange bisjezt unter uns noch am weitesten zurück [1]), was in mehr als einer hinsicht schwer zu bedauern

---

1) Vorzüglich ist dieses auch für Deutschland zu bedauern: aber auch in Frankreich bemerkt man seit Abel-Rémusat's tode einen nachlaß in der umfassenden höhern betrachtung und erkenntniß Sinesischer dinge nach dem weitesten sinne dieses wortes. Wie große wechsel das Sinesische leben in der kunst der schrift und aller der verschiedenen fächer des schriftthumes schon so früh und tief bis in unser Mittelalter hinein durchlief, kann man übersichtlich auch aus dem soeben erschienenen ersten bande der Geschichte der Schrift und des Schriftthumes von H. Wuttke (Leipz. 1872) erkennen: und diese doppelkunst blieb doch bei ihnen wie ähnlich bei den alten Aegyptern immer der lebendigste mittelort alles geistigen lebens. Genauere erforschungen der wechsel aller der übrigen Alterthümer und sonstigen eigenthümlichkeiten der Sinesischen völker zumahl in ihrer ungemeinen mannichfaltigkeit sind bisjezt unter uns weiter zurück als bei den Japanischen dingen. Welche ganz neue welt von erforschungen eröffnet sich uns da heute! und gerade den heutigen Deutschen könnten sie vielfach sehr nüzlich werden. Der ebene fortschritt muß uns jezt von selbst darauf hinführen, wie man mit recht behaupten kann.

ist. Wir können aber schon hinreichend wissen welche ungeheure wandelungen die gesammte bildung dieses völkerhaufens seit dem anfange seiner uns bekannten geschichte durchlaufen hat, mögen wir auf die sitten und gewohnheiten des lebens oder auf die künste und wissenschaften oder auf die volksthümlichen ansichten und meinungen hinblicken. Noch tief bis in unser Mittelalter dauerte dort die schöpferische eigenthümlichkeit und die erfinderische bildsamkeit des lebens fort; und erst seit der oben angedeuteten grenze des rascheren verfalles alles Morgenländischen völkerlebens verfiel auch dieses weite reich in eine immer schlimmere erstarrung, sodaß man heute schwer begreift wie es allein durch seine eignen kräfte sich aus ihr glücklich wieder erheben könne. Sogar das weit kleinere Japanische reich welches sich lange zeiten wohl geistig vom Sinesischen abhängig machte, daneben aber doch sich immer eine größere selbständigkeit bewahrte, ist insofern glücklicher als jenes.

Gehen wir von da zu dem Indischen ländergebiete welches uns in Deutschland nun seit dem lezten halben jahrhunderte allmählig immer vollständiger so wohlbekannt und beinahe könnten wir sagen so heimisch geworden ist, so können wir bei ihm heute die ungeheuern veränderungen die es in den menschlichen dingen seit etwa vier jahrtausenden durchlaufen hat schon deutlich genug übersehen. Wir können bei seiner geschichte fünf große wendungen unterscheiden: 1) die urgeschichte des volkes welche in jenem nordöstlichen winkel der Indischen erde spielte welchen es später kaum noch kannte und aus welcher sich dennoch die große fülle der heiligen sagen und lieder erhielt welche der festeste grund seines geistigen lebens blieb; 2) die lange zeit wo das volk sich in Indien erst recht heimisch machte und aus einem rein kriegerischen endlich ein vielmehr kunst tieferes nachdenken und gewissenhaftigkeit daher also auch wissenschaft aufs eifrigste liebendes und darin hochausgezeichnetes wurde; 3) die zeit wo es die fülle und den widerstreit seiner neuerworbenen erkenntnisse über die güter und die ziele alles menschlichen lebens nicht länger beherrschen konnte und geistig in die allerverschiedensten neuen richtungen und gemeinschaften zerfiel, bis sich schließlich ergab daß es den widerstreit zwischen seinem Brahmanenthume und dem

Buddhathume nur noch gewaltthätig lösen konnte, damit aber schon ein eigenes besseres leben verlor, und nun 4) desto leichter in weiten strecken die beute des Islâm's, und 5) noch zulezt allgemeiner und tiefer die der Europäischen seefahrer wurde. Man braucht aber jede dieser fünf großen wendungen in welche die geschichte dieses herzvolkes von Asien zerfällt nur richtig zu betrachten, um klar zu begreifen wie gewiß es in jeder neuen wieder ein ganz anderes volk werden mußte. Aber auch schon während der langen dauer einer jeden dieser wendungen verändert es sich sichtbar stark genug, wie man das sogar bei jeder der heute so weit zurückliegenden beiden ersten von ihnen aus den alten schriften urkundlich nachweisen kann. Wir wären indeß dasselbe auch bei den Persern als dem großen und bei den Armeniern als dem kleineren brudervolke der Inder in Asien geschichtlich sogar durch dieselben fünf stufen hindurch nachzuweisen fähig, wenn nicht bei jenen die zweite bei diesen sogar die beiden ersten dieser fünf wendungen heute zu wenig aus hinreichend alten und vollständigen zeugnissen und urkunden näher beschrieben werden könnte [1]). Dazu nimmt die geschichte der Perser seitdem sie durch Kyros den bis heute in ihr fortdauernden geist der rein kriegerischen gewaltthätigkeit und ruhmsucht angezogen hatte, schon seit jener alten zeit eine besondere eigenthümlichkeit án welche sie sowohl von der Indischen als von der Armenischen weit unterscheidet.

Die verschiedenen gestalten in der geschichte der Assyrisch-Babylonischen völker und der Aegypter und Aethiopen lagen noch am ende des vorigen jahrhunderts in den gräbern und sonstigen alten trümmern ihrer einstigen bewohnten stätten vor unseren augen gänzlich verborgen. Nachdem aber zuerst die Aegyptischen dann in unseren tagen auch die

---

1) Wenn man bedenkt wie weit verbreitet die Assyrisch-Babylonische religion früh weiter ostwärts war, ferner daß die Mager nach Jer. 39, 3 (wo die LXX sehr übel lasen und übersezten) Chaldäisch waren, und daß schon vor Kyros und Dareios I ein furchtbarer haß zwischen Magern und deren gegnern in jenen völkern herrschte, so wird es wahrscheinlich daß das Zarathustrathum wie es bei den Persern war nur die eine feindliche hälfte eines weit älteren glaubens bildete.

Assyrisch-Babylonischen Alterthümer eine so wunderbare auferstehung erfahren haben und täglich noch mehr erfahren, können wir auch täglich deutlicher wieder erkennen wie ungemein verschieden die ältesten bewohner Babyloniens von den späteren[1], die Aegypter vor den Hyksôs von denen unter und nach diesen waren. Diese erforschungen werden, wie wir hoffen dürfen, eifrig fortgesezt noch immer sicherer den saz bestätigen welchen wir hier vertheidigen. Aber hätten wir heute auch nur so lebendige zeitbilder von dem leben dieser völker im Alterthume wie sie zufällig ganz zerstreut in der Bibel Gen. c. 14 und Jes. c. 19 erhalten sind, so könnten wir zur noth schon aus ihnen klar erkennen welche ungemeine veränderungen das gesammte leben jener völker durchlief. Jenes stück zeigt uns daß einst in den Eufrâtländern länger als ein jahrtausend bevor dort die herrschaft einer die besonderen örtlichen und volksthümlichen eigenthümlichkeiten vertilgenden starren reichseinheit welche schon ganz der späteren Römischen art glich sich festsezen konnte, der grundsaz der freien volksbünde bestand: und welche tiefe verschiedenheit in allen menschlichen dingen begründet schon dieser unterschied! Dieses stück führt uns ein höchst malerisches bild des ächtesten alten Aegyptischen volkes vor als es einmahl sich selbst von der starren Pharaonischen reichseinheit und reichsknechtschaft befreien und in seine einstigen beweglicheren mannichfachen glieder sich zurückfinden wollte: ein augenblick welcher die ganze lezte große wendung der rein Aegyptischen geschichte einleitete und wo man Paris mit Frankreich zu finden meint wie es vor 85 jahren um die ersten anfänge seiner großen umwälzungen war.

Und nun das kleine und doch für uns in sovieler hinsicht nächste

---

1) Zur unterscheidung der ältesten bewohner Babyloniens und deren eigenthümlichkeiten ist unter den fachkennern jezt schon sehr allgemein der name der Akkadier aufgekommen; und diese neuerung hat wenigstens einen besseren grund als die einführung solcher Assyrischer Königsnamen wie Divanubar, Temembar, gegen welche ich als sie vor 20 jahren schon allgemeinen glauben zu finden und in lehrbücher eingeführt zu werden begannen, streng warnte, und die seitdem auch wirklich wieder völlig verschwunden sind.

stück des alten Morgenlandes, das volk Israel — es trifft sich wirklich gut daß seine Alterthümer und seine ganze geschichte ebenso wie in deren gefolge die der alten Kanaanäer oder Phöniken endlich in unseren tagen der sorgfältigsten und vorurtheilsfreiesten erforschung unterworfen ist und noch täglich unterworfen wird, und daß gerade aus ihr nun so einleuchtend als möglich geworden ist welche uns auf den ersten blick unglaublich erscheinende durchgreifende veränderungen jenes volk nach allen seiten hin und von einer stufe immer zur andern erlitt.

Oder man nehme auch nur das jüngste aller Semitischen völker welches auf dem schauplaze der großen weltgeschichte erschien, die Araber, deren geschichtliche entwickelung uns einem hauptheile nach nun ebenfalls wieder vollkommen vor das auge getreten und inderthat, da sie ihrer hauptseite nach in unsere neuere zeit fällt und insofern durch eins der reichsten und uns zugänglichsten schriftthümer bezeugt wird, verhältnißmäßig am leichtesten sicher wiederzuerkennen ist. Noch sind von den drei großen wendungen in welche sie zerfällt, die beiden ersten, die urgeschichte und der langwierige zeitraum wo sie auf ihrem boden erst recht einheimisch und zu dém volke wurden welches die große weltgeschichte kennt, uns wenig genau im einzelnen bekannt: aber sóviel können wir nach unseren heutigen erforschungen schon sicher übersehen daß sie ein ganz anderes volk in jener urzeit waren, ein anderes in ihren weiten freien wüsten wurden, und wieder ein sehr verschieden gebildetes seitdem der Islâm von ihnen ausging. Seitdem dieser aber von ihnen ausging, durchliefen sie bis heute rasch genug die mannichfachsten wechsel von bildung und bestrebung; und es ist mit geringer wahrheit behauptet wenn man sagt sie seien heute noch dieselben wie zu Muhammed's zeit.

Wir können daher hierüber zum schlusse kommen. Alle die Morgenländischen völker welche im Alterthume ein selbständigeres und irgendwie eigenthümlich hervorragendes geschichtliches leben hatten und von deren fernem ruhme ja schon die Griechen so vieles zu erzählen wußten, durchliefen gerade in den längeren zeiten wo sie am kraftvollsten und eigenthümlichsten wirkten, die mannichfachsten immer aber

auch tiefsten und folgenreichsten wechsel in der erkenntniß und bestrebung, in den sitten und der ganzen ausgestaltung alles geistigen und sinnlichen lebens. Weder unter den Griechen noch unter den Römern gab es in den zeiten ihrer höchsten blüthe mannichfaltigere raschere und erfolgreichere veränderungen als unter den je zu ihrer zeit thätigsten und aufstrebendsten Morgenländischen völkern; und wir können uns das die weltgeschichte umgestaltende schöpferische walten des menschlichen geistes in den schönsten tagen der Griechen und Römer kaum lebhafter und fruchtbarer denken als es auch im Morgenlande bei jedem volke je in seinen besten zeiten war. So war es dort schon in weit früheren zeiten als bei diesen, und erhielt sich an vielen stellen bis in unser Mittelalter hinein: während erst die jüngsten jahrhunderte dort allgemeiner eine immer ärgere erstarrung herbeiführten. Es gibt nun zwar bei jedem volke welches einmahl in den zauberkreis der großen geschichte eingetreten ist eine gewisse höhere gleichheit und unveränderlichkeit seines tiefsten bestrebens und lebens, hervorgehend theils aus der eigenthümlichkeit seiner urgeschichte theils aus der besonderheit seines standes und seines bestrebens unter allen übrigen völkern. Dazu bedingen die örtlichen irdischen verhältnisse mit ihrer unwandelbarkeit so manches bei dem einem oder andern schwer oder gar nicht veränderliche. Allein solche gewichte des sich nothwendig gleichmäßiger bleibenden besondern volkslebens, verschieden bei jedem volke, konnten wie sonst so auch im Morgenlande niemals jene ebenso gewichtigen und dauerhaften veränderungen hindern von welchen wir hier reden: und in dem steten aufeinanderwirken dieser zwei verschiedenen arten von gewichten schreitet ja überhaupt alle eigenthümlich menschliche geschichte fort.

Ist dieses alles aber só, so werden wir umso weniger die hoffnung aufgeben daß alles Morgenland je an seinem orte und zu seiner zeit sich aus der unglücklichen erstarrung wieder erheben werde in welche es erst seit den lezten jahrhunderten immer schwerer versunken ist.

2.

Wir berühren nun ein anderes schweres vorurtheil gegen das Mor-

genland, welches von dem vorigen verschieden und doch, wäre es begründet, ihm nahe verwandt seyn könnte. Das Morgenland ist das vaterland und die brutstätte der öffentlichen willkürherrschaft (des Despotismus); es kennt keine öffentliche freiheit, und hat diese niemals weder gefördert noch ertragen: so lautet der böse vorwurf, welcher sich so tief unter uns festgesezt hat daß man von der Orientalischen völkersclaverei schier sprichwörtlich redet und noch die neuesten schriftsteller nichts für so grundsäzlich feststehend erachten als diese erkenntniß. Und wäre das urtheil gegründet, so ließe sich seine wahrheit leicht erweisen wenn das Morgenland wirklich seinem wesen und aller geschichte nach so starr und unveränderlich wäre wie dieses zuvor besprochen wurde. Denn wie ein solches steifes starres wesen zunächst in allen öffentlichen verhältnissen allein vorherrschend werden konnte und so unwandelbar sich behaupte, das würde sich doch sichtbar am leichtesten erklären wenn die Alleinherrschaft in ihrem schlimmsten sinne nach welchem sie mit der jede freiere regung eines öffentlichen willens rücksichtslos unterdrückenden willkürherrschaft zusammenfällt, wie das ewige verhängniß und wie das wesen aller der dortigen länder selbst bildete. Und da die gestalt der öffentlichen verhältnisse immer auch auf die häuslichen so vielfach und unter beständigem zwange von oben so entscheidend einwirkt, so würde sich dadurch auch eine andere schlimme eigenthümlichkeit erklären welche man unter uns ganz gewöhnlich dem Morgenlande zuschreibt: die arg gezwungene ja gewaltthätige lage in welcher die frauen den männern gegenüber gehalten werden, welche ebenfalls so sprichwörtlich unter uns geworden ist und im alten sowohl wie im neuen Morgenlande wie man meint so unabänderlich bestand daß es thorheit scheint dagegen etwas erinnern zu wollen. Und jedenfalls ziehen wir die frage darüber am richtigsten hieher, sie mit der großen frage nach den öffentlichen verhältnissen verknüpfend von der sie nur ein anhang ist. Aber auch das Patriarchalische was man unter uns nun schon so lange und so einstimmig dem guten Morgenlande wahrlich nicht in seinem guten sondern in seinem möglicher weise schlimmsten sinne zuschreibt, gehört gerade diesem nach ganz in diesen zusammenhang,

und bildet nach der sprache sovieler unsrer besten redner und schriftsteller einen der unwidersprechlichsten vorwürfe welche man weit von sich und von seinem eignen lande und daher am liebsten auf den alten und neuen Orient schickt, der selbstverständlich so arge beschuldigungen verdiene.

Halten wir uns indessen hier zunächst an den hauptvorwurf welcher eine sehr lange reihe von anderen in sich schließen kann, und sehen uns näher um woher denn die meinung von der Orientalischen willkürwirthschaft in den großen volksthümlichen dingen entstanden sei, so müssen wir da allerdings bis zu den Griechen zurückgehen. Bekannt ist jenes stück Herodotischer geschichte in welchem der noch heute von vielen so genannte vater der geschichte [1]) erzählt, nach dem morde des Magers Smerdis seien die sieben gegen ihn verschworenen Persischen Großfürsten zusammengetreten um über die art der herrschaft zu berathen welche sie dem so plözlich herrenlos gewordenen ungeheuern Kyrosreiche am besten geben würden; und da habe Otanés der volksherrschaft, Magabyzos der herrschaft der wenigen Besten (der Oligarchie), Dareios aber unter beistimmung aller übrigen der alleinherrschaft das wort geredet, während schließlich der mit seinem rathe allein gebliebene Otanès sich der ansicht der mehrzahl zwar unterworfen aber zugleich eine vollkommen herrenlose nur den bestehenden gesezen sich unterwerfende stellung für sich und alle seine erben ausbedungen und zugewilligt empfangen habe [2]). An der glaubwürdigkeit dieser erzählung auf welche Herodot selbst ein großes gewicht legt und die er nicht etwa wie viele andere in seinem buche nur beiläufig und flüchtig hervorhebt, ernstlich zu zweifeln finden wir von keiner seite aus einen genügenden grund. Denn wohl ist denkbar daß Herodot die vielen einzelnen gedanken und worte welche er hier jeden der drei Großfürstlichen redner zur empfehlung seines besondern rathes reden läßt, selbst freier zusammensezte und

1) Ein solcher vater wäre Herodot doch nur für die Griechen geworden: denn daß im Morgenlande geschichtswerke viel früher verfaßt und fleißig gelesen wurden, wissen wir jezt hinreichend. 2) Herod. 3, 80—84.

was die bloße farbe der rede betrifft ihr schöpfer war: denn eine solche schriftstellerische freiheit nahmen sich alle geschichtschreiber des Alterthumes, nicht bloß die Griechischen und Römischen sondern auch (wie wir jezt nach näheren erforschungen sicher behaupten) sehr ähnlich und schon lange vor ihnen die Morgenländischen bei allen völkern. Aber an der geschichtlich einzig wichtigen sache, daß damals mitten im Persischen reiche und von den höchsten Machthabern über diese dreifache möglichkeit einer menschlichen reichsherrschaft berathen und gestritten sei, ändert dieses nichts. Die sache dieses höchsten und entscheidendsten zwiespaltes selbst steht schon dádurch geschichtlich fest daß jener Otanês und seine erben beständig dieses höchst eigenthümliche vorrecht behielten [1], welches ohne eine solche ganz besondere veranlassung undenkbar wäre. Aber wenn die Perser damals seit Kyros' tagen auchnur in den Kleinasiatischen Griechischen städten die eigenthümlichkeiten der volksherrschaft oder wie sie hier heißt der herrschaft der Vielen d. i. der mehrheit kennen gelernt hätten, konnten sie sehr wohl bei jener lage der dinge eine solche berathung anstellen. Dazu war dieser Otanês auch nach allem andern was Herodot sonst von ihm berichtet, keiner der gewöhnlichen Persischen Großfürsten, wie sie seitdem das reich so maßlos angewachsen war immer mehr wurden; und endlich lag gerade nach den höchst verschiedenen und doch beiderseitig höchst übeln beispielen der herrschaft eines Kambyses und Smerdis nichts näher als die frage ob eine solche alleinherrschaft wiederhergestellt werden solle.

Allein so unbezweifelbar dás ist was Herodot hier erzählt, so fanden sich doch sehr früh in den von der Persischen herrschaft freigewordenen Griechischen ländern solche männer welche durchaus nicht glauben wollten daß man einst mitten in Persien auch nur über die räthlichkeit oder unräthlichkeit der alleinherrschaft gestritten habe. Dieses meldet

1) Herodot wußte nach 3, 83 zu gewiß daß bloß dieses eine Großfürstliche haus noch immer das vorrecht habe; man darf also dabei nicht an die gewöhnlichen vorrechte von freiherren denken, dergleichen allerdings schon im ältesten Morgenlande vorkommen, vgl. die Geschichte des volkes Israel III, s. 59. 401 der 3. ausg.

Herodot an zwei sehr verschiedenen stellen seines geschichtswerkes[1]) selbst: er kannte solche zweifler unter seinen volksgenossen sehr gut, und hätte sogar wäre es ihm nothwendig oder nüzlich geschienen ihre namen niederschreiben können, unterließ dieses zwar aus schonung für sie, hielt aber dennoch daß man in solche zweifel sich verlieren wollte für só wichtig daß er ausdrücklich ihnen entgegentreten zu müssen meinte. Und unstreitig zeigt sich dieser selbst unter der Persischen herrschaft in Kleinasien geborene und erzogene mann auch in dieser sache viel einfacher und ehrlicher als zu seiner zeit schon viele der freien Griechen in Europa waren. Denn es lässt sich nicht verkennen daß damals viele dieser Griechen unter der neuen herrschaft ihrer Sophisten schon viel zu einseitig gebildet zu leichtfertig alles zu bezweifeln geneigt und dazu im stolze ihrer sonderfreiheit zu hochmüthig auf die Perser herabblickend geworden waren als daß es ihnen nicht unglaublich vorgekommen wäre wie die Persischen Großfürsten auchnur einmahl an eine der Griechischen ähnliche art von herrschaft hätten denken und sich ernstlich darüber berathen können. Sie liebten gewiß zu lachen wenn ihnen so etwas erzählt wurde, ähnlich wie man heute unter uns oft viele hat lachen sehen wenn sie glauben sollen daß das alte Morgenland doch etwas ganz anderes war als sie sich bisdahin steif eingebildet haben. Dort also in jenen Griechischen zeiten ist, wie man an diesem beispiele deutlich wahrnehmen kann, auf Europäischem boden zuerst das vorurtheil entstanden alsob das Morgenland die stätte der willkürherrschaft sei, sósehr daß es an ein gegentheil davon auchnicht einmahl für sich zu denken wage; und leider theilten auch viele der weisesten Griechen wie Aristoteles dieses vorurtheil[2]). Die Römer folgten in diesem vorurtheile den Griechen dann desto leichter je offenbarer das Morgenland durch die folgen der kriege Alexanders und seiner nachfolger allerdings seine frühere freiheit immer mehr verloren hatte. Und die Neueren ließen sich durch die Griechisch-Römischen schriftsteller auch in dieser sache

1) Herod. 3, 80 zu anfange, und bei einer ganz anderen veranlassung 6, 43.
2) Aristot. polit. 3: 9, 3. 10, 1.

umso lieber leiten je mehr zu ihrer zeit eine erinnerung an die Türkische herrschaft genügte ihnen die grausigsten bilder Morgenländischer tyrannei vor die augen zu zaubern. So sezte sich denn unter uns eine vorstellung fest mit welcher viele umso lieber sich zu täuschen oder zu trösten suchten je unlieber sie an die zustände in ihrer eignen nächsten umgebung ernstlich denken mochten.

Aber betrachten wir nun dieses vorurtheil näher, so erhellet vor allem daß wir um zu einem zuverlässigen klaren urtheile zu gelangen nicht bei den zu einseitigen und engherzigen anschauungen über die verschiedenen arten der herrschaft stehen bleiben dürfen welche unter den Griechen herrschend wurden und die sich auf deren veranlassung hin unter uns aufs neue so tief festgesezt haben. Kein wunder daß wir heute nachdem die völkergeschicke sich bald drittehalb jahrtausende weiter entwickelt haben und uns auch räumlich ein unvergleichlich weiterer überblick über sie verstattet ist, in solchen dingen viel richtiger sehen können als es einst auch den weisesten Griechen verstattet war: zumahl wenn wir dás zu hülfe nehmen was jenen verschlossen war, das licht und die ewige wahrheit des Christenthumes. Wie wenig die Griechen zu Herodot's zeit sich zu einem umfassenden ruhigen und gerechten urtheile über die drei oben genannten arten von herrschaft erheben konnten, zeigt jenes ausführliche erzählungsstück Herodot's selbst: denn wenn dieser welcher wie oben gesagt die einzelnen farben zu diesem dreifachen urtheile herlieh, obwohl er als vielerfahrener mann am leichtesten ein gesundes urtheil über die sache fällen konnte, dennoch die unterschiede zwischen jenen drei arten von herrschaft nur so ganz oberflächlich schildern konnte, was sollen wir dann von der großen menge seiner volks- und zeitgenossen erwarten [1])! Wir dagegen können heute wissen

1) Bekanntlich suchten unter den Griechen beinahe hundert jahre später Platon und Aristoteles die Politik zu einer wirklichen wissenschaft zu erheben: allein wenn jener dabei bei vielem richtigen sich durch viele verkehrte einbildungen irre leiten ließ, so hütet sich dieser in seinem werke über die Politik, einem der spätesten seines lebens, zwar mehr vor solchen, umfaßt alles was zur aufklärung

daß die frage ob in einen volke die herrschaft der willkür bestehe, mit der andern frage ob die alleinherrschaft in ihm gesezlich sei keineswegs schlechthin zusammenfalle, obwohl dieser irrthum auch heute noch von den roheren geistern getheilt wird und viele aus bloßer urkunde diesen beistimmen. Wir werden daher hier sogleich alles genauer unterscheiden, aber wir werden zugleich auch nach den großen unterschieden der zeiten alles richtig ermessen müssen.

1. Ein freies gemeinwesen ist dáran zu erkennen daß seine wichtigsten angelegenheiten in einer volksvertretung öffentlich berathen und beschlossen werden. Diese öffentliche berathung und beschlußfassung in einer frei gewählten und frei berathenden vertretung des volkes ist das entscheidende. Wie diese vertretung gebildet oder zusammengesezt sei, ob die häupter der mächtigsten häuser in ihr ein besonderes gewicht haben oder nicht, das macht hier nicht das wesentliche merkmal aus. Ebensowenig ob ein angestammter oder ein gewählter könig noch besondere befugnisse und ehren in ihm habe oder nicht. In diesem sinne aber bestanden freie gemeinwesen einst in einem sehr weiten umkreise von Asien, auch unter völkern die den Griechen nicht entfernt verwandt waren, und dazu lange bevor die geschichte von den freien städten und landschaften der Griechen irgend etwas zu erzählen weiß. Die genauere untersuchung der ältesten geschichten Morgenländischer völker hat uns das schon jezt überzeugend genug gelehrt. Die am frühesten gebildeten

dienen kann in einem viel reicheren und zuverlässigeren rahmen aller erfahrungen und geschichten die ihm zur hand waren, und fällt sogar (was einem Griechen noch zu seiner zeit am schwersten war) über die königliche herrschaft sehr billige und theilweise sehr treffende urtheile (das beste von diesen ist das Polit. 4: 2, 2 só ausgedrückte: *ἀνάγκη τῆς βασιλείας ὡς τῆς πρώτης καὶ θειοτάτης πολιτείας παρέκβασιν εἶναι χειρίστην*, womit denn auch zusammenhängt daß er die Démokratie sowohl als die Oligarchie grundsäzlich verwirft), kommt aber dennoch zulezt nur zu einem klugen abwägen aller möglichkeiten, und übersieht dabei die großen hauptsachen. Er beweist daher nur wie unmöglich es allem Heidenthume war eine richtige Politik auchnur ihren nothwendigen höchsten wahrheiten nach wissenschaftlich zu gründen, wievielmehr sie zu verwirklichen.

völker in dem alten Kanáan, diesen namen in seinem weitesten sinne genommen, hatten solche freie verfassungen, einerlei ob in einem gemeinwesen noch für einen könig eine stelle war oder, wie wir von einzelnen sicher wissen, nicht[1]). Dasselbe wissen wir von Kleinasiatischen völkern welche von den Griechen verschieden doch auch nicht zu den Semiten zu rechnen waren[2]). Aber auch das volk Israel selbst hatte sowohl in jenen dunkeln urzeiten vor Mose als auch noch soviele jahrhunderte nach ihm eine solche verfassung, wennauch seit jenem großen gesezgeber in einem ganz anderen geiste erneuet als sie vorher gewesen war[3]). Und wir würden von diesen zuständen heute noch viel umfassenderes und im einzelnen genaueres wissen wenn sie nicht bei den meisten dieser völker bis in die frühesten zeiten zurückgingen aus denen uns heute nur wenige ausführliche zeugnisse vorliegen: allein je emsiger wir heute jene urzeiten untersuchen und je mehr sich allmälig die quellen dieser untersuchung wieder öffnen, desto gewisser wird uns diese bedeutsame geschichtliche erscheinung. Als das unauslöschliche merkmal aller solcher verfassungen erhielt sich aber beständig das lebendige andenken daß sie aus einem freien vertrage der ein reich begründenden verschiedenen mächte hervorgegangen sei, und fortwährend auf einem heiligen bunde beruhe[4]).

Im einzelnen waren zwar diese freien verfassungen wieder höchst verschiedenen ursprunges und geistes. Einzelne mochten sich aus den einfacheren urzeiten her erhalten haben: andere gingen wie bei den

1) vgl. die Alterthümer des volkes Israel s. 326 ff. und die Geschichte I s. 346. Die Karthager hatten zwar den namen eines königs abgeschafft, sonst aber gewiß den grundriß der Phönikischen verfassung beibehalten: und gerade ihre freie verfassung wird von Aristoteles polit. 2: 8. 4: 5, 11 mehr als die meisten Griechischen gelobt.

2) wie von den Lykern, Strabon's EB. 14: 3, 3. Noch zu Strabon's zeit stand ihre freie bundesverfassung sogar von den Römern hochgeehrt und geachtet da.

3) nach der Geschichte des volkes Israels II s. 193 ff.

4) Die hohe bedeutung dieses begriffes namentlich für die volksthümliche freiheit und wie gewiß er sich von Mose an unter allen äußeren wechseln der herrschaft im volke erhielt, ist eben dort II. s. 205 ff. III. s. 17 bewiesen.

Griechen und Römern aus einem kampfe gegen die ausschreitungen und bösen gewaltthaten der Machthaber hervor. Aber auch bei denen von der lezteren art zeigen sich bei näherer betrachtung die weitesten unterschiede; denn welchem sachkenner wird es einfallen die freie verfassung wie sie bei den meisten Griechischen städten bestand ihren ursprüngen und grundlagen nach mit der Römischen, oder diese mit dér gleichzustellen welche unter Mose im volke Israel entstand und die der wahre anfang und das ewige vorbild einer für alle zukunft des menschlichen geschlechtes unsterblichen gemeinde geworden ist? Ging sie bei einem größeren volke aus schweren inneren kämpfen hervor, so führte die so gewonnene freiheit leicht zu einer immer weiteren auflösung wie der einzelnen größeren bestandtheile des volkes nach seinen stämmen und städten[1], so auch der alten sitten und gewohnheiten; und schwerlich ist das was die Griechen die Démokratie nannten unter ihnen selbst so vollkommen ausgebildet und so lange blühend geblieben als den deutlichsten anzeichen nach an so vielen stellen des alten Morgenlandes[2].

Alles dieses kann nun zwar schon eine hinreichende widerlegung jenes vorurtheiles seyn welches wir hier betrachten. Aber wir müssen bedenken daß diese ganze ausbildung von völkern welche eine freiere verfassung entweder sich zu erhalten oder sich neu zu erkämpfen wußten, in zeiten zurückfällt welche weit älter sind als die anfänge der Griechischen und Italischen freien verfassungen. Es gibt zeiten in dem noch einfacheren und kräftigeren jugendleben der völker welche der ausbildung solcher verfassungen besonders günstig sind: diese zeiten traten bei solchen völkern im Morgenlande aus ursachen welche aus einer richtigen übersicht aller menschlichen geschichte leicht erhellen, weit früher

---

1) nicht bloß die Phönikischen städte an der küste, auch die Kanaanäischen im binnenlande standen gerne in einem bunde, vgl. dort II. s. 483 ff. 538 f.; und noch zur Römischen zeit blühete der bund der 23 Lykischen städte nach Strabon's EB. 14: 3, 3. 2) diese denkwürdige erscheinung ist erläutert in der Geschichte des volkes Israel II s. 446. Alterthümer s. 410. Wiefern die schilderungen der altPersischen verfassung in Xenophon's Kyropädie geschichtlich seien, würde eine längere untersuchung fordern.

ein; aber die erfahrung hat auch längst bewiesen daß alle solche verfassungen welche auf den Heidnischen anschauungen der menschlichen dinge beruhen schon im Alterthume ihre unheilbaren mängel offenbarten, und nur éine ihrem einfachen grunde nach unzerstörliche aus ihm den übergang zu aller unsrer Neuen Welt bilden konnte. Doch daß diese einzige mitten in ihrer unscheinbarkeit wirklich so unzerstörlich sei, vermochte das Alterthum erst mitten in seiner vollen auflösung zu erkennen: und in diesen jahrhunderten war das lebendige andenken an die wahren zustände des ältesten Morgenlandes schon só schwach und unklar geworden daß das vorurtheil der Griechen welches in solchen dingen damals die welt beherrschte sich im weitesten umkreise noch immer tiefer festsezen konnte.

2. Während nun die freien verfassungen in den Griechischen städten ihre reifsten blüthen entfalteten, entstanden in Asien die großen reiche, und der name eines königs der könige vererbte sich dort bei allem ihrem wechsel nach den verschiedenen königshäusern von dem einen großkönige auf den andern. Auch die Phönikischen freien städte von welchen einige ihre uralte freiheit höchst hartnäckig vertheidigten, verloren solche schon seit dem achten jahrhunderte vor Chr. dennoch immer unwiederbringlicher. Dazu wurde das Persische reich gewaltiger und der freiheit der einzelnen völker gefährlicher als das Assyrisch-Babylonische, das Alexanders aber und seiner nachfolger für die örtlichen freiheiten noch weit zerstörerischer als jenes; wenn aber diese weil sie in noth kamen und später einige zeiten hindurch wie versuchsweise die Römer einzelnen gemeinwesen wieder einige größere freiheit bewilligten, so hatte eine solche nirgends weder den rechten ernst noch einen festen bestand. In den Indischen [1]) und Sinesischen ländern aber erhielt sich

1) Es ist denkwürdig wie in den alten Indischen gesezbüchern, wie dem nach *Manu* oder dem 1849 von A. F. Stenzler herausgegebenen nach *Jâg'na-valkja* genannten, nur das königthum als gesezlich erscheint, ohne jede rücksicht auf möglicher weise abweichende arten von herrschaft. Aber jenes erscheint im Manuischen werke noch so sehr auf seiner reinen höhe daß seine schilderung (abgesehen von den bildern Heidnischer götterrede) 7, 3—9 ganz so gegeben wird wie in den ältesten

ebenso wie in Aegypten solange dieses seine selbständigkeit zu schüzen wußte, weil sich in ihnen schon während der frühesten zeiten fester zusammenhangende größere reiche gebildet hatten, das uralte königthum bei allen übrigen wechseln beständiger: auch wenn sie bisweilen in auflösung und zerstückelung geriethen und die örtliche freiheit sich wieder einmal unumschränkter regte, wie wir das oben s. 109 bei Aegypten sahen, so war das nur so wie wenn in Paris während der 80 jahre von 1790 bis 1870 einige male die Republik auf kurze zeit sich behauptete, um immer wieder nur noch unwiderstehlicher der strengen einherrschaft zu verfallen.

Jene freieren verfassungen aber welche in kleineren gemeinwesen so wie oben gesagt wurde zu ihrer zeit aufblüheten, konnten weder im Alterthume noch während des Mittelalters oder auch der neuern zeit in den größeren reichen aufblühen, nehmen wir für das Mittelalter und die neuere zeit vorläufig die reiche Deutscher völker aus, weil bei diesen die verhältnisse aus den alsbald zu erläuternden ursachen sich ganz anders gestalteten. Was wurde aus der freiheit der Athenäer sobald ihr gemeinwesen nach dem siege über die Perser zur Hegemonie über die Griechen emporstrebte und soviele andere volksverwandte mit sich in einen Bund aufnehmen wollte welcher dennoch ein wahrer Bund weder von anfang an war noch nachher werden konnte? oder was aus der Römischen freiheit nachdem die Römer eine weltherrschaft zu erstreben auchnur den ersten gedanken gefaßt, wieviel mehr nachdem sie ihn ins werk gesezt hatten? So wundre man sich denn nicht daß auch schon viel früher weder die Aegyptische noch die Assyrisch-Babylonische noch die Persische herrschaft eine solche freiheit ihrer reichsunterthanen ertrugen wie sie bei jenen freieren verfassungen der kleineren gemeinwesen bestanden hatte. Denn es läßt sich nicht verkennen daß alle die großen reiche im Alterthume oben von dem Aegyptischen und dem Assyrisch-Babylonischen an nur durch kriegerische gewaltthaten gegründet und nur durch

königssprüchen des A. Ts., vgl. die Dichter des Alten Bundes II s. 26 f. der 2. ausgabe.

dieselben aufrecht erhalten werden konnten. Die anfänge des Aegyptischen großreiches unter dem ersten könige von Nord- und Südägypten Ménés ziehen sich zwar in só entfernte zeiten zurück daß sogar die Aegyptischen Hieroglyphen uns darüber keinen aufschluß gegeben haben [1]): allein schon der amtlich feststehende name für das Pharaonenreich Nord- und Südägypten welcher sich in allen Hieroglyphen erhalten hat, weist dárauf hin daß die strenge einheit des landes nicht ohne schwere kämpfe weder von vorne an erstritten noch nachher aufrechterhalten werden konnte; daß Aegypten vor Ménés in einer menge kleinerer reiche bestand, hat sich wenigstens als erinnerung an eine ganz andere und doch in ihrer weise glückliche zeit immer im andenken an die einst selige zeit des volkes erhalten [2]); und bekannt ist wie wenig auch in späteren zeiten das Aegyptische reich ohne die strengste und erbarmungsloseste härte gegen die freiheit der unterthanen bestehen konnte, ein weltgeschichtlicher streit aus welchem sich eben die entstehung des von vorne an auf den felsengrund einer höheren freiheit gebauten gemeinde des volkes Israel hervorbildete. Und ähnlich beinahe ist es bei dem Sinesischen reiche. Von dem Assyrisch-Babylonischen und allen übrigen hat sich dagegen das andenken ja die helle geschichte noch sicher genug erhalten wie sie nur durch kriegerische gewalt sich festsezten und demnach auch nur durch kriegerischen zwang sich erhalten konnten, solange es

1) Was man von dem ersten könige welcher von *Thin* und dann von Memphis aus die beiden seit ihm immer in allen öffentlichen urkunden und zeichen eng zusammengehaltenen zwei großen reichshälften beherrschte heute wissen kann, stellt Bunsen in seinem werke über die Stellung Aegyptens in der weltgeschichte II s. 38—47 zusammen: es gibt über die entstehung des reiches keinen aufschluß.

2) Manethon selbst deutet dieses dem alten ächt Aegyptischen glauben gemäß dádurch án daß er in den langen zwischenraum zwischen der herrschaft der Götter welche in allen alten kleinen oder großen reichen als der anfang aller geschichte galt und der herrschaft des Ménés eine herrschaft der Seligen und der Helden und anderer menschlicher könige vor Ménés sezte, vgl. Bunsen in dem obenerwähnten werke II s. 218—224. V*a* s. 348. Die lezten zeiten vor Ménés werden sogar im rein geschichtlichen sinne noch durchsichtig genug näher bezeichnet.

mit diesem ihrem geiste welcher sie ins leben gerufen und mit diesem hülfsmittel möglich war. Weil also die ruhe und der ganze bestand solcher reiche nur von ihrem mittelorte aus mit waffengewalt erhalten werden konnte und erhalten ward solange dieses ihr erstes und leztes hülfsmittel ausreichte, vermochten sie nie eine des namens werthe freiheit ihren bürgern zu bewilligen: wie das Römische weltreich als das lezte und größte des Alterthumes schon bevor es zum Cäsarenreiche wurde uns noch heute am deutlichsten vor die augen stellt. Und so war es im Alterthume allein die auf einem ganz anderen grunde aufgebaute und unwandelbar sich auf ihm weiter bewegende gemeinde des volkes Israel welche zum ersten mahle in aller weltgeschichte eine wahre volksthümliche freiheit in ihrem ganzen verhältnißmäßig schon weiten umfange und gleichmäßig für alle ihre glieder ertrug: das aber ist dieselbe welche sodann im Christenthume nur noch vollkommner wiedergeboren und für ewige zeiten verklärt, sobald sie mit der alten volksthümlichen freiheit der Germanen sich enger verband, alsdann in der großen weltgeschichte die ganz neue erscheinung hervorrief wie auch in einem größeren und dazu sehr vielerlei stämme und völker umfassenden reiche eine hinreichende öffentliche freiheit überall gleichmäßig vertheilt zum wahren wohle sowohl des reiches selbst als aller seiner glieder bis in das einzelnste hinein bestehen und immer glücklicher sich ausbilden könne. Das bewies schon im Mittelalter das Deutsche reich vollkommen genug, und es bestätigte sich dann in neueren zeiten vorzüglich in England sowie wieder in anderer weise in dem Nordamerikanischen Bunde só daß für Verständige kein zweifel darüber bleiben kann.

Sollte man nun aber deshalb meinen in den alten Aegyptischen und Asiatischen großreichen sei ebenso wie in dém Alexanders und seiner nachfolger gar keine art von freiheit gewesen und allein dies habe dort immer als gesez gegolten daß nicht der geringste gegensaz gegen die königliche willkür möglich sei, so würde man dennoch weit von der geschichtlichen wahrheit abirren. Man kann dieses schon däraus schließen daß Aristoteles in seinem werke über die Politik überall so genau und so absichtlich zwischen der Tyrannis und dem königthume unter-

scheidet, und bloß jene durchaus verwirft nicht aber dieses: jene kann ihrem wesen nach als die herrschaft der reinen willkür keine einzige art von öffentlicher freiheit vertragen, außer wo es ihr aus vorübergehenden beweggründen zerstreut gerathen scheint: dieses aber kann sich unter günstigen verhältnissen mit ihr versöhnen; aber jene war ja auch in jenen zeiten mehr Griechisch als Morgenländisch, und ihr begriff litt auf die damals bestehenden Morgenländischen großreiche keine anwendung. Diese großreiche wie sie unter einem Kyros oder Dareios I. bestanden, konnten örtlich große freiheiten bewilligen, wie Herodot der sie am besten kannte selbst zugibt und wie wir davon die deutlichsten beweise haben. Ein solches großreich mußte außerdem theils seines ursprunges theils seines innern friedens und seines guten bewußtseyns wegen den Großen des reiches viele freiheiten ganz gesezlich verstatten: und sogar in dem Persischen weltreiche in welchem das königthum so vollkommen ausgebildet war, gab es solche männer die man nach Englischer sprache als die erblichen Peers des reiches bezeichnen kann und deren andenken noch im Shâhnâme lebendig genug fortdauert.

Die hauptsache aber ist daß in diesen großreichen vor Alexander immer eine priesterliche macht bestand welche an hohem ansehen der königlichen nichts nachgab, aber auch oft lange zeiten hindurch guten willen genug hatte der königlichen willkür zu begegnen. Sie war ihrem bestande nach in jenen reichen dás was man eine selbstmacht d. i. eine innerhalb ihrer befugnisse vollkommen unabhängige macht nennen kann; und wenn in einem reiche auchnur zwei selbstmächte bestehen welche in den schwierigsten und folgenreichsten fragen des öffentlichen wohles sich das gleichgewicht halten, so ist der schädlichen willkür schon eine starke grenze gezogen. Die Brahmanenmacht war es welche das Indische königthum so lange jahrhunderte hindurch ebensowohl beschränkte als stärkte und befestigte; aber auch nachdem sie nicht ohne ihre eigene schuld tiefer gesunken und schließlich durch das Buddhathum in Indien selbst für viele jahrhunderte gelähmt war, vermochte dieses in vielen ländern an seine stelle tretend lange segensreich auf das königthum einzuwirken, wie die geschichte Açôka's und anderer Buddhi-

stischer könige lehrt und wie es sogar noch die heute erhaltenen spuren so mancher Buddhistischen reiche auch außerhalb des alten Indien beweisen. Aber auch in der geschichte des Persischen weltreiches versteht man nicht wie auf einen Kambyses der Mager Smerdis folgen und trozdem daß er sich als ein unrechtmäßiger könig während der kurzen zeit seiner herrschaft in seiner burg verschloß, jenem gegenüber als ein so wohlthätig und gerecht herrschender großkönig gelten konnte, wenn man die hohe bedeutung dieses gegensazes nicht begreift. Die Mager freilich standen nie weder im Assyrischen noch im Persischen reiche so fest wie die Brahmanen: aber im Persischen rächte sich der Magermord dessen andenken die Großen des reiches jährlich feierten[1]) hinreichend dádurch daß schon noch vor dem tode Dareios' I. des einzigen würdigen nachfolgers Kyros das allgewaltige reich zu wanken begann, ohne sich von diesem wanken je wieder erholen zu können. — Wo aber so wie im Sinesischen reiche statt einer priesterlichen sich vielmehr die selbstmacht der wissenschaft und der schule aufs höchste entwickelte, da konnte es nicht fehlen daß diese der königlichen macht zwar in einer anderen aber nicht weniger folgenreichen weise eine schwer zu übersteigende schranke entgegenwarf. Der hohe kampf zwischen diesen beiden selbstmächten wurde dort viele jahrhunderte lang zu dem wahren triebrade der Sinesischen geschichte: die schönsten blüthen dieser geschichte fallen in jene jahrhunderte; und wohl hätte sie schließlich eine bessere wendung genommen, wenn Kung-tsö's weisheit selbst nicht von vorneán an unheilbaren mängeln litte und wenn seine schule nachdem sie den glänzendsten sieg gewonnen welchen sie nur gewinnen konnte nicht in diesen mängeln selbst allmälig immer völliger erstarrt geworden wäre. Aber allerdings verfielen alle die Heidnischen priesterthümer noch viel früher und viel verderblicher als diese Sinesische reichsweisheit in eine solche erstarrung, ohne sich zu einem neuen besseren leben wiedererheben zu können; und wenn das Brahmanenthum auch dádurch sich vor allen an-

1) vgl. über dies alles Herodot 3, 61—79; und wie man auch in dem neuen Jerusalem von Smerdis das beste hoffte, ist in der Geschichte des volkes Israel IV s. 137 ff. erläutert.

deren auszeichnete daß es noch einmahl zu einem regeren neuen leben sich ermannte, so erlangte es doch diese seine noch jezt fortdauernde neue macht nicht ohne äußern zwang und härte gegen das Buddhathum, so daß es dennoch nicht eine wahrhaft bessere entwickelung gewann.

Denn auch bei jedem Priesterthume kommt es gar sehr auf seinen ursprung und seine dauernden hülfsmittel an. Sein vortheil ist daß es seinem wesen nach einmahl begründet beständig gleichmäßig fortdauern und in solcher ununterbrochenen stets gleichen wirksamkeit wie jedes einzelne haus so das ganze reich umfassen kann. Aber seinem ursprunge und geiste nach geht es auf das Orakel zurück, hängt also von dessen wahrheit lebendigkeit und reineren ausbildung ab; und unter seinen hülfsmitteln ist keins für alle zeit kraftvoller und unzerstörlicher als eine heilige Schrift auf welche es sich stüzen kann, und auch diese nur je wie sie ihrem inhalte nach am ausgezeichnetsten und genügendsten ist. Da nun das Griechische und das altItalische priesterthum nach allen diesen seiten hin immer höchst unvollkommen blieb, so ist nicht auffallend daß es den übergriffen der öffentlichen gewalt so wenig widerstand, ja immer mehr entweder weit hinter dieser zurückblieb oder gar mit ihr unterschiedslos verschmolz; auch wundern wir uns nicht daß die reiche Alexanders und seiner Diadochen mit ausnahme des Aegyptischen so schwindsüchtig waren. Aber sogar das Neupersische reich wurde später doch noch ein weit besseres als das Griechelnde Parthische. Wie ganz anders das Aegyptische und wieder in ganz anderer ausbildung das Assyrisch-Babylonische so wie das Zarathustrische, noch weit mehr aber das Brahmanische und dann das Buddhistische priesterthum! Aber so gewiß als nirgends im ganzen weiten Alterthume auf dem grunde einer ächten gemeinde der wahren religion ein dieser so vollkommen entsprechendes priesterthum bestand als bei dem volke Israel, konnte auch nirgends das zusammenwirken eines vielerlei kleinere stämme und völker zusammenfassenden königthumes und des priesterstandes so wohlthätig werden als bei ihm. Dort ist der einzige ort im Alterthume wo das königthum sich am reinsten verklärte und daher auch der volksthümlichen freiheit alle jene vielen jahrhunderte hindurch wo es in Jerusalem

bestand am wenigsten verderblich wurde. Nicht als ob es nicht auch dort zu zeiten schwerer zu entarten versucht wäre, oder als ob das priesterthum nicht auch dort seine wechsel selbstverschuldeten sinkens durchlebt hätte: aber man kann hier sehen wie wunderbar die gesunden grundstoffe eines Ganzen viele jahrhunderte lang der zu großen entartung der einzelnen theile widerstreben[1]).

3. Können wir demnach nicht behaupten das Morgenland sei auch nachdem sich in ihm die bekannten Großreiche ausgebildet und festgesezt hatten im Ganzen nur ein weitestes gebiet für die im Griechischen sinne zu verstehende Tyrannis geworden, so ereignete sich in ihm beim völligen ablaufe dessen was wir im christlichen sinne die Alte Welt nennen können, eine gewaltige umwälzung welche allerdings zu einem solchen ergebnisse hinführte. Das ist die umwälzung welche der Islâm herbeiführte und deren lezte folgen noch jezt alles niederdrückend und lähmend genug schwer auf jenen schönsten ländern der Alten Welt lasten. Es kommt nur dárauf an dieses richtig zu verstehen.

Wir können aber in aller kürze und doch in dem ganzen zusammenhange unserer abhandlung hier verständlich genug sagen, der Islâm zeige uns von anfang an und daher (da bei den weltgeschichtlichen religionen alles auf ihren anfang ankommt) noch immer das gerade gegentheil von dér erscheinung welche wir zulezt beobachteten. Der Islâm ist nicht aus zwei verschiedenen selbstmächten hervorgebildet welche sich wie das königthum und das priesterthum in demselben reiche begegnen und sich gegenseitig sowohl dulden als tragen müssen, weil die eine der andern nicht entbehren kann, während doch jede stark genug ist sich der bloßen willkür der andern nicht zu unterwerfen: indem so die eine die ewigen wahrheiten und mächte die andere die ordnung und ruhe des menschlichen lebens im reiche schützt, wird die willkür wenigstens im Großen beschränkt und der öffentlichen freiheit eine zuflucht eingeräumt. Aber der Islâm ist auch nicht mehr aus dem ächten alten Prophetenthume entsprossen: dieses ist zwar im aufbaue des reiches die an

1) Das hier zulezt gesagte ist in dem ganzen dritten bande der Geschichte des volkes Israel weiter bewiesen.

schöpferischer kraft und grundlegender thätigkeit beste der erzeugenden mächte, will aber die gemeinde nur (um es kurz zu sagen) ihrem göttlichen theile nach schaffen oder wo sie in ihren grundfesten wankt neu aufbauen, nicht sie in allen menschlichen einzelnheiten beherrschen und in ihrer steten ordnung erhalten[1]). Nun war Muhammed zwar von vorne an wirklich prophetischen wesens, ja von einer mächtigen prophetischen ader durchzogen und getrieben; auch muß man (wenn man die volle wahrheit sagen und alles billige ihm und seinem Islâm zugestehen will) offen sagen er sei in seiner prophetischen art sowie in dem prophetenamte zu welchem er sich berufen fühlte anfangs und noch viele jahre hindurch wie ein reiner Engel gewesen, so innig und so kühn so fleckenlos und so aufrichtig allein von der höheren wahrheit getrieben die er einmahl so tief und so klar vernommen hatte. Dazu wóllte er ja auch bis zu seinem tode in einer etwa 20jährigen thätigkeit öffentlicher ermahnung und lehre nichts als ein prophet seyn, auch sich niemals mit einem anderen namen auszeichnen und ehren lassen als mit dém eines Gesandten Gottes, welcher name doch nur bestimmter dás ausdrückt was er in seiner prophetischen thätigkeit und in deren besonderm kreise wirklich wollte. Niemand hätte auch nachdem er der große machthaber und herrscher in ganz Arabien geworden war, wagen dürfen ihn als fürst oder könig zu begrüßen. Allein war er anfangs wie ein ganz reiner Engel, so wurde er schließlich immer mehr zu einem tiefgefallenen Engel, und starb als solcher. Seine unfähigkeit die wahren verirrungen der damaligen großen welt und die besonderen verwickelungen des christlichen zipfels aus dem er selbst hervorsprang richtig zu erkennen, verdunkelte seine einsicht immer schwerer seitdem er weltliche macht gewonnen und das kosten ihrer süßigkeiten ihm zu dem wahren gifte wurde von dem er nie wieder genas[2]). Diese späte nachgeburt der alten

---

1) Was mit diesen säzen näher gemeint sei, ist jezt im ersten bande der Theologie des A. und N. Bundes (Leipz. 1871) erläutert, worauf ich hier zurückweisen kann. 2) Er meinte an vergiftung zu sterben: das gift aber das ihn wirklich tödtete, war ein ganz anderes. Uebrigens wies ich schon in der abhandlung über Muhammed vom j. 1837 (in der Zeitschrift für die kunde des

wahren prophetie wurde so zu der fehlgeburt einer neuen gemeinde wie die welt bis dahin keine erlebt hatte: Prophetie Priesterthum [1]) und weltliche herrschaft, diese dreieinigkeit in éinem menschen vereinigt, aber nicht etwa mit dér unbefangenheit in welcher wir einer solchen erscheinung zerstreut auch wohl unter den anfängen aller höheren entwickelung der menschlichen gesellschaft begegnen [2]), sondern jezt am lezten rande des ganzen Alterthumes und schon während das licht der Neuen Welt fast über den ganzen umkreis der Alten aufgegangen war mit dém anspruche und dém mächtigen antriebe die ganze Welt allein beherrschen und besizen zu wollen. Konnte aber der Prophet in den erben der macht Muhammed's nicht sich fortsezen, schon weil dann der eine Prophet leicht immer wieder den andern bekämpft hätte (was, früher möglich, jezt eben um den darin liegenden scheinbaren gefahren gründlichst zu entfliehen grundsäzlich ausgeschlossen wurde), so sezte sich in ihnen desto einziger und desto zäher die unzertrennliche verbindung von Priesterthum und weltlicher herrschaft fort. Das ist der Islâm bis heute, auch nachdem er in wissenschaftlicher weise zu einer rechts- und reichslehre umgestaltet war, ja nun vermittelst dieser desto unveränderlicher [3]).

Morgenlandes I. s. 87 ff.) dárauf hin wie nothwendig ein nach allen seiten hin gerechtes urtheil über ihn heute sei, und habe schon dort die grundzüge davon entworfen.

1) Daß Muhammed auch Priester إمام seyn wollte, wissen wir nicht bloß aus seinem leben sondern auch aus dem Qor'âne Sur. 17, 73 vgl. mit 2, 118. Alle die Chalifen waren vor allem Priester (*Imáme*), aber selbstverständlich immer auch zugleich die weltlichen Oberherren: da dieses nun auf dem unwandelbaren grundgeseze des Islâm's beruhet, so mußten alle versuche sie auf das Priesterthum zu beschränken scheitern; und als díe welche ihrer würde irgendwie durch erbansprüche (obgleich durch keinen bestimmten ausspruch Muhammed's dazu berechtigt) einen schein von recht gaben, durch innere kriege und zulezt durch die Heidnischen Mongolensiege gänzlich beseitigt waren, traten die durch nichts als durch ihre kriegsmacht berechtigten Sultâne wesentlich in beiden beziehungen an ihre stelle.

2) wie wir aus Gen. c. 14 und ähnlichen erinnerungen wissen.

3) Bekanntlich hat sich im Islâm schon seit seinem zweiten jahrhunderte eine

Hieraus erhellt aber auch warum mit dem Islâm im Morgenlande gerade auch in bezug auf dás wovon wir hier reden eine durchgreifende änderung eintrat deren folgen sich bis heute nur immer noch weiter entwickelt haben. Wo Priesterthum und weltliche herrschaft grundsäzlich[1]) in derselben hand vereinigt sind, da ist keine volksthümliche freiheit ja auch nichteinmal eine freie bewegung der geister und eine ebenso dauerhafte als fruchtbare blüthe der wissenschaft möglich. Mag nun die verzauberung welche der Islâm so plözlich über alle welt brachte noch so mächtig und der glückliche erfolg von ihr scheinbar nochso groß gewesen seyn: der Islâm zerstörte von vorne an jede volksthümliche freiheit. Und mag dieses in seinem eignen kreise weniger merkbar gewesen sein, solange er an den zusammengeraubten oder sonst in beschlag genommenen hohen weltlichen und geistigen gütern der für ihn Alten Welt[2]) noch viel zu zehren hatte und auch wissenschaftlich nochnicht an sich selbst verzweifelte[3]): aber nur desto greller enthüllte sich auch nach dieser seite hin der wahre zustand der dinge nachdem der fremde überfluß und die hohe ehre der welt welche dem Islâm bis in das 16. und 17. jahrhundert nach Chr. in den schoß gefallen waren sich gründlich erschöpft hatten. So ist der zustand dort heute: und daß jemals eine gründliche besserung in ihm selbst möglich wäre ist eine täuschung welche endlich unter uns allseitig aufgegeben werden sollte[4]).

---

ungemein reiche und nach verschiedenen schulen immer vollkommner ausgebildete rechts- und reichslehre festgesezt, und behauptet sich noch heute in allen den weiten Islâmischen ländern: diese kann sich aber troz aller ihrer höchst verschiedenen und auch öffentlich anerkannten schulen von den im Qor'âne und im vorgange Muhammed's selbst gegebenen grundlagen nicht entfernen. 1) Auf dieses gewichtige wort grundsäzlich legen wir hier allen nachdruck: wiewohl hier nicht der ort ist im einzelnen auszuführen was damit alles gemeint sei. 2) Dem Muslim schließt alle Alte Welt erst mit der Hiġra. 3) Es gab allerdings schon ziemlich früh augenblicke wo die im Islâm noch junge und eben deshalb aufrichtigere wissenschaft an ihm selbst verzweifelte und mannichfach die weitgreifendsten neuerungen versuchte: allein sie wurde von ihm ausgestoßen, und er selbst wurde dann nur noch immer starrer und einseitiger.

4) Es knüpft sich hier unwillkürlich die für soviele der wichtigsten unserer heu-

Seitdem nun diese von anfang an troz ihrer scheinbaren einfachheit gänzlich verworrene und schon deshalb troz ihres göttlichen anspruches so wenig göttliche unerleuchtete dunkle macht des Islâm's sich die schönsten und vielseitig gebildetsten theile des Morgenlandes unterworfen hatte, wurde dieses in den uns am nächsten liegenden strecken desselben allmälig allerdings mehr ein weites gebiet der von oben her herrschenden willkür; und auch die vorübergehende klugheit und mäßigung einzelner ausgezeichneter Chalifen und Sultane konnte nicht verhindern daß es von stufe zu stufe immer unrettbarer dieser herrschaft der willkür anheimfiel. Und wäre das vorurtheil von welchem wir hier reden erst im laufe dieser jahrhunderte entstanden oder beschränkte es sich auf sie, so

---

tigen verhältnisse und bestrebungen hoch wichtige frage án wie der Islâm nicht sowohl als religion und gemeinde (denn darüber hat unsere heutige wissenschaft schon gründlich genug entschieden), sondern als reich neben unsern christlichen reichen zu betrachten und zu behandeln sei. Daß nicht wieder Kreuzzüge von uns aus ins werk zu sezen seien, ist selbstverständlich: jene waren von vorne an gegen den geist und willen des Christenthumes, und haben daher schließlich troz zufälliger vortheile die sie der Christenheit im Mittelalter einbrachten, nur dem Islâm genüzt, wie jeder sagen muß der die geschichte des Morgenlandes vorzüglich auch nach den Morgenländischen quellen kennt. Das heutige Russische beginnen welches nur auf eine gelegenheit sinnt wo man dem Islâm seine länder mit kriegsgewalt rauben könne, ist damit vonselbst schon gerichtet: ebenso jede offene oder versteckte hülfe dazu welche ihm von dem einen oder anderen unserer heutigen reiche gewährt wird. Allein von der anderen seite ist das verfahren der Englischen herrschaft gegen den Islâm ebenso verderblich. Diese hat in Indien seit der lezten dortigen blutigsten und schon mit dem völligen siege drohenden empörung das Verderbliche des Islâm's vollkommen erkennen können, und weiß dennoch gegen ihn an dém orte der erde wo allein seine mächtigste kraft und sein irdisches ansehen noch genug zusammengedrängt herrscht dicht neben uns aus bloßer rathlosigkeit und ruhesucht nichts als ihn durch rathschläge zu stüzen die er doch nie ausführen kann und die daher die verwirrung und das verderben nur immer noch weiter vermehren. Das einzige richtige ist ihm, gestüzt (wenn man will) auf die älteren Suren des Qor'ân's selbst, die vollkommenste und unverbrüchlichste bürgerliche gerechtigkeit gegen das Christenthum und die Christen aufzulegen.

würden wir wenig gegen es zu erinnern finden. Allein wir bemerkten schon oben wie wenig das wirklich der fall ist.

Alles das einzelne umständlicher auszuführen worin sich dieses innerste wesen und dieser unwandelbare trieb des Islâm's zeigt, haben wir hier nicht raum. Das vorrecht der wissenschaftlichen freiheit zeigt sich (wie unter uns als bekannt vorausgesezt werden muß) vor allem dárin daß sie über alles ohne ausnahme was der untersuchung werth ist ihre thätigkeit ausdehnen und ihre stimme öffentlich zu erheben nicht verhindert wird. Wie konnte sie hier aber sich rühren, wo die erste unbeirrte kühn und gerade genug fortschreitende untersuchung sowohl aus reinen vernunftgründen als aus weiterer geschichtlicher vergleichung die göttliche grundlosigkeit des Islâm's beweisen mußte? Als die wissenschaft im Islâm weit genug ausgebildet war, wollte sie diese ihre aufgabe wirklich lösen, fand aber auch sogleich bei ihren ersten versuchen ihr ende. Und wie konnte hier der wahre zustand des reiches in ständischen berathungen untersucht und ein solches vor jedermann's augen klare schauspiel öffentlicher erforschung volksthümlicher dinge aufgeführt werden? Wo die freie untersuchung in jenen viel höheren und feineren dingen unmöglich wird, da wird sie es bei diesen niederen und gröberen desto leichter.

Allein wir müssen an dieser stelle indem wir auf das einzelne hinblicken, ein besonderes vorurtheil über das Morgenland zerstreuen welches nur die häuslichen verhältnisse betreffend sich so zähe und so schädlich unter uns festgesezt hat. Man behauptet das Morgenland sei das land der willkürlichen ja entwürdigenden behandlung des weiblichen geschlechtes, und meint eine solche behandlung sei dort von jeher heimisch gewesen. Nichts ist unrichtiger als dies. Ich habe längst gelegentlich bei verschiedenen veranlassungen bewiesen daß das weibliche geschlecht in jenem Morgenlande welches die Römer so nannten seit alten zeiten vollkommen eben solche freiheiten besaß wie heute bei uns [1]).

---

1) vgl. z. b. die **Geschichte des volkes Israel** III s. 616 und die **Alterthümer** s. 275 f.

Was aber Indien und Sina betrifft, so braucht man nur die Indischen alten sagendichtungen und die Sinesischen Romane zu lesen um zu begreifen daß dort überall dieselben freiheiten herrschten. Aber auch wer die so reichen und so aufrichtigen Arabischen dichtungen bis in das erste jahrhundert der Hiǵra hinein zugleich mit allen den zuverlässigen zeugnissen der Arabischen geschichte bis eben dahin genau kennt, wird nicht den geringsten unterschied zwischen jenen und unsern heutigen zuständen nach dieser seite hin wahrnehmen können. Erst der Islâm hat auch hier eine tiefere veränderung verursacht, und einen anlaß zum entstehen jenes beklagenswerthen vorurtheils gegeben. Muhammed selbst hat durch sein eigenes leben wie wir es heute vollkommen kennen können, nach dieser seite hin so traurig gewirkt: er der auch im hause und als ehemann anfangs und noch lange nachdem er als prophet aufgetreten wie ein reiner Engel war, dann aber von jenem augenblicke an wo ihn das glück als herrscher immer höher hob und immer schwerer berauschte in diesen verhältnissen das schlechteste beispiel und daher auch die übelsten geseze gab. Und wie ér sich seitdem von der willkür nie freimachen konnte, so versteht sich freilich leicht daß da wo wie im Islâm die willkür das grundgesez der herrschaft wird, dieser auch das schwächere geschlecht am wenigsten widerstehen kann. Auch so verlief im Islâm noch eine längere zeit bevor beides das üble beispiel und das ebenso üble gesez immer mehr zu allen den bösen folgen zusammenwirkte welche wir mit recht beklagen müssen Es hieße aber manche der schönsten lichtseiten des Morgenlandes völlig entstellen und verdunkeln wenn man was erst so spät der Islâm und nur in seinem kreise verschuldete, dem ganzen Morgenlande schuldgeben wollte.

Wenn aber sogar manche unsrer besten schriftsteller in neueren zeiten das Patriarchalische wobei sie doch immer Göthe's fußtapfen folgend zunächst nur an das alte Morgenland denken, dem Willkürlichen gleichsezen wollen: so sieht man daraus nur daß sie weder das Morgenland noch insbesondere die Patriarchen der Bibel so kennen wie sie dieselben billigerweise kennen sollten, wenn sie von ihnen auchnur bilder

und blumen der rede entlehnen wollen. Weiter ist heute darüber nichts zu sagen.

3.

Wollten wir alle noch übrigen vorurtheile gegen das alte und neue Morgenland in ähnlicher weise ausführlich widerlegen, so würde diese abhandlung weit ihre grenze überschreiten. Es wird dieses aber auch nach den beiden vorigen beispielen nicht nöthig seyn: genügen wird hier die noch übrigen hauptsachen kurz zu berühren.

1. Sehr allgemein verbreitet ist die meinung die bildende kunst sei im alten Morgenlande entweder ganz unmöglich oder doch nur bis zu einer höchst niedrigen stufe hinauf ausgebildet gewesen. Die Griechen waren einst weit dávon entfernt gerade diese üble meinung vom Morgenlande aufzufassen und zu verbreiten[1]: auch nachdem sie selbst das höchste was das ganze Alterthum in der bildenden kunst hervorbringen konnte geschaffen hatten und auf diese ihre schäze stolz zu seyn die gerechteste ursache gehabt hätten, waren sie nicht só undankbar gegen das Morgenland welches (wie sie wohl wußten) auch hierin ihre alte lehrmeisterin gewesen war, eine solche völlig grundlose meinung über es aufzustellen. Auch dieses vorurtheil ist vielmehr in neueren zeiten vor allem durch den Islâm veranlaßt. Dieser übertrieb die ängstliche auslegung des zweiten der Zehn Gebote welche allerdings schon vor ihm von Juden und vielen Christen ausgegangen war: wie er überhaupt auch das zerstreute wahre welches er von der älteren wahren religion annahm z. b. die lehre von der einheit Gottes seinem verworrenen ungeschichtlichen wesen gemäß bis zur erstarrung ja bis zur neuen unwahrheit übertrieb. Da nun jenes mißverständniß des zweiten der Zehn Gebote seit dem 16. jahrhundert nach Chr. unter den Reformirten einen neuen

1) Die Alten stellten freilich über solche fragen noch nirgends genaue untersuchungen an, doch kann man aus dém was Plinius *natur. hist.* 35, 5. 36, 4 zusammenstellt soviel schließen daß die Griechen sich wenigstens nicht rühmten solche künste erfunden zu haben.

aufschwung nahm und diese längere zeiten hindurch auf die ausgestaltung unserer neueren wissenschaft und bildung einen überwiegenden einfluß übten, so sezte sich dieses vorurtheil seitdem unter uns só fest daß es lange wie unausrottbar gelten konnte und noch heute der richtigen einsicht und der geschichtlichen wahrheit nicht gerne weichen mag.

Zwei sehr verschiedenartige entdeckungen unserer tage können jedoch dies vorurtheil schon gründlich zerstört haben. Aus den trümmern der Aegyptischen bauten der Pharaonen und dann noch mehr aus denen des Assyrisch-Babylonischen bodens sind jezt genug denkmäler wieder ans licht gekommen welche hinreichend bezeugen wie der zustand der bildenden künste in jenen ländern schon während jener jahrhunderte war wo sie unter den Griechen noch gar nicht blüheten. Nach diesen und anderen sichern zeugnissen kann man heute das doppelte nicht mehr bezweifeln daß diese künste in den verschiedensten theilen des Morgenlandes schon lange bevor die Griechen sich in ihnen auszeichneten eine hohe stufe von vollendung erlangt hatten, und daß ihr hauptzug schon sehr früh von den Euphrât-ländern aus über Kleinasien zu den Griechen und übrigen Europäern hin ging. Auch hier also bewährt sich was wir oben in den ähnlichen fällen wahrnehmen konnten. Alle arten dieser künste blühen freilich am unbehindertsten und raschesten auf wo sie durch keine schranken zurückgehalten werden welche entweder eine unnöthige ängstlichkeit mächtiger priesterlicher stände oder königliche willkür um sie ziehen. Da nun die bürgerliche freiheit unter den Griechen sich erst in jenen jahrhunderten ihrer nur zu kurzen blüthezeit zu erfreuen hatte wo sie im Morgenlande so wie oben bemerkt wurde durch die mächtig gewordenen Großreiche in engere schranken gewiesen war, so erklärt sich schon dádurch wie die Griechen alsdann in so kurzer zeit ihre einstigen lehrer weit übertreffen und werke schaffen konnten welche mehr als irgend etwas anderes ihnen eigenthümlich sind und aller zukunft zu vorbildern dienen können. Aber deshalb das Morgenland gänzlich zu verkennen wäre zu thöricht. Und wie schöpferisch dieses bis in die Indischen und Sinesischen länder hinein hierin war, zeigen ja schon die höchst eigenthümlichen kunstarten und kunstbilder welche

jezt in ihren alterthümlichen gestalten uns immer mehr und immer sicherer vor die augen treten.

In dieses schöpferische kunststreben schon des ältesten Morgenlandes würde nun allerdings das zweite der Zehn Mosaischen Gebote von anfang an einen seltsamen hemmschuh wenigstens für das volk Israel hinein geworfen haben, wenn sein sinn und sein zweck wirklich das enthielten was man später in ihm gefunden hat. Allein es ist jezt bewiesen wie wenig das der fall ist. Vielmehr war dem volke Israel durch das grundgesez seiner gemeinde nichts verboten als nur Gott selbst sinnlich zu bilden: sinnbilder aber seiner gegenwart und seiner macht in jeder weise zu bilden war vollkommen erlaubt; und wir wissen noch hinreichend genau wie in jenem volke während der schönsten zeiten seiner selbstständigkeit auch alle diese künste blüheten; jene beschränkung aber ist dér art daß sie wo irgend wahre religion etwas gilt überall herrschen sollte. Erst als die Alttestamentliche religion in den sinkenden zeiten ihres volkslebens mitten unter die freiheiten und zügellosigkeiten der Heiden geworfen den geraden wettkampf mit diesen zu fürchten begann, wurde eine zu ängstliche und verkehrte deutung jenes Zweiten Gebotes in seiner mitte herrschend [1]): welche dann auch in das Christenthum nach vielen seiten hin ihre schatten warf, ohne doch die angeborne und hier sogar uralte freiheit in diesem je ganz ersticken zu können. Und erst der Islâm ging dann in dieser verworrenheit noch weiter und brachte alle die bildenden künste dáhin wo sie innerhalb seines machtgebotes noch jezt stehen.

2. Nahe verwandt mit diesem ist das andere vorurtheil, das Morgenland sei in den kunstreicheren dichtungsarten niemals schöpferisch gewesen, ja diese seien ihm gänzlich fremd. Man konnte nicht läugnen daß wenigstens die Lyrik dort unter allen den verschiedensten völkern seit den ältesten zeiten geblühet habe ohne irgendwie erst von den Grie-

---

1) vgl. über dies alles die Geschichte des volkes Israel II s. 177 ff. III s. 447 f. 471 f. IV s. 33 f. 443 f. ;V s. 82 ff. VI s. 32 ff. 325 ff. Alterthümer s. 296 ff.

chen dorthin gebracht zu seyn, behauptete dagegen desto zäher das Epos und das Drama seien reine erfindungen der Griechen und höchstens erst sehr spät von diesen aus in das Morgenland eingeführt. Diese einbildungen sezten sich unter uns só fest daß auch die scheinbar gelehrtesten und aufrichtigsten männer in ihnen ihre höchste weisheit und ihre sichersten erkenntnisse wiederzufinden meinten, auch hundert besondere gründe aufzufinden und weitläufig auseinanderzusezen geschäftig waren um so zu scheinen als behaupteten sie nichts grundloses. Und doch läßt sich heute diese grundlosigkeit vollkommen nachweisen. Wir legen dabei kein gewicht dárauf daß bestimmte nachrichten oder kennzeichen wie eine versezung solcher höchst geistiger und höchst kunstvoller dinge die man nicht wie hausgeräth oder auch wie das Alphabet aus dem einen lande ins andere tragen kann wirklich erfolgt sei, noch von niemandem nachgewiesen sind, die ganze meinung also insofern auf leerer voraussezung und vermuthung beruhet: wir können vielmehr heute viel näher aus den sachen selbst beweisen wir grundlos jenes vorurtheil sei. Doch müssen wir noch zum voraus bemerken daß es sich in dieser frage nicht von der mehr oder minder hohen stufe der vollkommenheit dieser beiden dichtungsarten handelt: diese frage ob Epos und Drama sich mehr unter den Griechen oder im Morgenlande zu ihrer im Alterthume erreichbaren höchsten vollendung emporgearbeitet haben, kann außerdem innerhalb der grenzen dieser abhandlung nicht aufgeworfen werden, da sie eine viel längere auseinandersezung erfordern würde. Es handelt sich hier nur von dem schöpferischen emporkommen und daseyn dieser kunstdichtungen im Morgenlande.

Nun wird es zwàr heute niemandem der das Indische sei es Brahmanische oder Buddhistische schriftthum kennt ernstlich einfallen zu behaupten das Epos oder das Drama sei erst von den Griechen aus nach Indien versezt. Bei dem Epos kann man (wie ich sogleich weiter bemerken werde) das große d. i. sehr umständlich ausgeführte von dem kleinen oder der kürzeren dichterisch-kunstvollen erzählung unterscheiden: und allerdings nennt man gewöhnlich nur jenes ein Epos, obgleich dieses insofern leicht eine zu beklagende unklarheit einführt als es in

aller kunst auf die äußere größe und ausdehnung nicht ankommen kann. Was nun aber das größere Epos seinem ursprunge und seinem eigenthümlichen zwecke nach wirklich sei, daß es nämlich ähnlich wie das Drama anfangs zur feier von großen festen gedient habe, das kann man bei einem Râmâjana und noch deutlicher bei dem Mahâbhârata an vielen merkmalen aller art tausendmahl deutlicher erkennen als bei den Griechischen Epen, wenigstens so wie die ältesten und schönsten von diesen sich erhalten haben. Denn hätten wir von dem Homerischen Epos noch ein wirkliches und ursprüngliches Ganzes, so würden wir das bei ihm vielleicht auch noch deutlich genug sehen: aber wir haben ja von ihm nur bruchstücke[1]); und allerdings kann kein dichtungswerk leichter zerstückelt und doch immer wieder neuzusammengesezt werden als ein Episches. Das Indische Drama aber zeigt von vorne an eine von dem Griechischen gänzlich verschiedene kunst, und kann schon deshalb vom Griechischen nicht seinen ursprung haben. Dasselbe gilt vom Sinesischen Drama: und vielleicht würden wir von einem alten Sinesischen Epos sehr bestimmt reden können, wenn das älteste Sinesische schriftthum nicht schon durch Kung-tsö selbst der es in seinem eignen sinne und zu seinem eignen einseitigen zwecke verkürzt und umgearbeitet neu herausgab und dann durch die große veränderung alles geistigen strebens welche von ihm ausging, nur in äußerst verstümmelten überbleibseln erhalten wäre[2]). Auch das älteste Zarathustrisch-Persische und alles Assyrisch-Babylonische schriftthum ist uns ja nur in den kleinsten und am schwersten zu verstehenden bruchstücken noch erhalten. Die

---

1) Daß das Griechische Epos anfangs ebenso wie das Indische sich an einzelne hörer wenden und die anreden dieser in die zeilen selbst verflechten konnte, zeigt sich noch deutlich in Hésiodos' lehrgedichte (welches doch nur nach dem muster des Epos entworfen ist) v. 27 vgl. v. 10: sowie man überhaupt in der Hésiodischen dichtung manches noch ursprünglicher und frischer findet als in der Homerischen.

2) Ueber die frage warum und in welchem sinne die Sinesen kein Epos haben ist jezt in den Gött. Gel. Anz. 1872 s. 1649 f. weiter geredet. — Aber man kennt ja auch heute das Japanische ebensowohl wie das Finnische alte Epos: also blieben nicht einmahl die völker des Nordischen sprachstammes darin zurück!

großen Neupersischen Epiker von Firdevsî an sind bekannt: wenn aber sogleich des ersten und schönsten von diesen, Firdevsî's großes dichterbuch Persischer reichsgeschichte dem er Muhammed's namen vorheften mußte, von dem wesen eines alten Epos nur wenig an sich hat, so kommt das dáher daß der Islâm von anfang an allem dichterischen spiele als einem verführerischen sinnlichen reizmittel besonders aber allen solchen mit den alten religionen enger zusammenhangenden kunstreichen spiel- und gesangsarten auf das schroffste und blindeste entgegentrat, also auch das alte Drama nicht duldete. Und doch haben sich bei den Shî'î's die noch heute eifrig gespielten Dramen an todestagen der großen Islâmischen Martyrer erhalten [1]). Der Islâm hat demnach auch nach dieser seite hin so schwer die freie geistige entwickelung gehindert: und wenn man sich dárauf beschränkte zu sagen der Islâm dulde kein Drama und kein Epos alter art und kunst, so würde das nur zu den oben schon bemerkten traurigen eigenthümlichkeiten stimmen, aber doch auch im Morgenlande nur sein besonderes gebiet treffen [2]), und sogar in diesem wie eben bemerkt nicht einmahl sein ganzes gebiet, da in solchen urdingen alles menschlichen sich regens und bewegens das wesen dieser dinge selbst immer mächtiger ist als der erzwungene glaube einer unwahren religion.

Ließ sich nun das schöpferische daseyn von Epos und Drama für das entferntere Morgenland nicht verneinen sobald man in unseren tagen eine auchnur oberflächliche übersicht über sein altes schriftthum empfing: so meinte man desto mehr es wenigstens für einen höchst wichtigen theil des Morgenlandes läugnen zu können, und läugnete es für diesen desto hartnäckiger. Man sagte nun, Inder und Perser gehörten zu dem einmahl von Gott mit allen solchen künsten und fähigkeiten hoch-

---

1) Die *Ta'ziet* die *Shî'i*, schon erwähnt in den Dichtern des A. Bs. I. s. 72 der 2. ausg.; vgl. auch J. E. Polak's Persien (Leipz. 1865) I. s. 340 ff.

2) Desto begieriger entschädigten sich dann die Muslim ebenso wie die Sinesen durch märchenbücher aller art und farbe: während diese bei den Griechen verhältnißmäßig doch erst spät aufkamen.

gesegneten 'Indogermanischen' sprachenstamme, bei den Semiten aber sei nichts der art je wirklich noch auchnur möglich gewesen; und so sei auch in der Bibel davon keine spur zu entdecken. Allein wenn man heute noch immer so denkt, so verräth man nur daß man weder die Bibel só kennt wie man sie heute kennen sollte, noch die dinge selbst über welche man richten will. Sowohl das Epos als das Drama hat es mit der handlung zu thun: jenes erzählt eine vergangene dieses führt eine sei es vergangene oder noch jezt mögliche in lebendigem spiele vor die augen; diese beiden kunstdichtungen haben insofern der bloßen lehrdichtung gegenüber von vorne an eine höhere verwandtschaft. Aber zu einem gegenstande der dichterischen kunst werden beide erst wenn es dem dichter gelingt die handlung durch einen höheren und daher am ergreifendsten einen gedanken göttlicher wahrheit und macht ganz neu für die erzählung oder darstellung zu beleben; und die durchdringung und verklärung des menschlichen thuns durch die leuchtende wahrheit des göttlichen in ihm wird so zum lichte und zugleich zum hebel sowohl des ächten Epos als des ernsteren Drama's; wobei es zulezt gleichgültig ist ob die so verklärte handlung von einem einzelnen erzählt oder von meheren sogleich im lebendigen spiele aufgeführt wird. Doch bis zur höchsten stufe steigert sich dies alles erst wenn es zur verherrlichung und zulezt doch auch zur belehrung eines an seltenen tagen zur hohen festfeier versammelten zuhörerkreises dienen soll, wo einfacher der einzelne Rhapsode erzählend und in zwischenräumen die leier rührend auftreten, noch kunstreicher ein kreis von schauspielern dasselbe nur noch lebendiger darstellen muß was jener einfacher erzählt. So gewiß nun dies alles in der entwickelung aller menschlichen bestrebung und daher auch aller kunst liegt, fehlen Epos und Drama ihren einfachen grundlagen und anfängen nach bei keinem einzigen alten volke: und sie sollten den alten Semiten gefehlt haben? Das alte schriftthum der Phöniken, der Assyrer-Syrer und anderen Semitischen völker welche uns das gegentheil dieses neuen gelehrten vorurtheiles gegen sie augenscheinlich lehren könnte, ist zwar nach dieser seite hin bis heute verloren: aber sogar die Bibel kann uns überzeugen wie wollkommen grundlos dieses

vorurtheil ist. Denn sofern diese doppelte art von kunstdichtung das Göttliche im erzählen und im darstellen leicht entwürdigen kann, mußte es zwar im volke Israel zurücktreten: allein desto schöner blüheten beide kunstarten sonst auf. Wir besizen noch in dem aus dem zehnten jahrhunderte vor Chr. abstammenden Hohenliede das muster eines belustigenden und doch hinreichend ernsten singspieles, in dem Buche Ijob aus dem achten jahrhunderte vor Chr. das unübertreffliche vorbild eines göttlichen trauerspieles, nur daß der dichter Gott nicht auf der bühne einzuführen sondern von seinem handeln nur zu erzählen wagte; wir besizen in ihr auch die lieblichsten stücke kleinerer epischer erzählung, und dazu eine menge mehr oder weniger vollständig erhaltener bruchstücke alter Epen und Dramen[1]. Das vorurtheil ist also auch nach dieser seite hin hinreichend widerlegt. — Ob wir aber aus dem Aegyptischen Alterthume noch ähnliches wiederentdecken können, muß die zukunft lehren.

3. Aber man hat schließlich dem Morgenlande sogar die fähigkeit für eine selbständige und schöpferische Philosophie abgesprochen, dagegen was sich dort von einer solchen findet erst von der Griechischen ableiten wollen. Dieses vorurtheil ist freilich sehr neu, und kann sich auch nicht im mindesten durch ältere vorgänge und althergebrachte meinungen entschuldigen. Denn das gesammte Griechische und Römische Alterthum selbst zeugt in dieser sache offen und stark genug gegen die zweifler und abläugner unserer tage; und in diesem Alterthume wiederum für uns heute niemand mehr als der in vieler hinsicht größte philosoph desselben, Platon. Nachdem nun dazu seit dem lezten halben jahrhunderte die verschiedenen schulen der Indischen Philosophie und deren wichtigste weisheitssäze uns immer bekannter geworden sind und heute jederman begreifen kann daß dort schon im sechsten jahrhunderte vor Chr. also lange vor der blüthe der Griechischen Philosophie die lebensbetrachtung und lehre Buddha's die überreife und abblüthe einer weit älteren

1) vgl. darüber weiter die Dichter des Alten Bundes I s. 65—91. II s. 331 ff. und Bd. III, alles nach der 2. ausg.

weisheitslehre bezeichnet. wird kein verständiger mann jenem vorurtheile so ganz im allgemeinen huldigen wollen. So hat man denn sich hierin lieber etwas beschränkt, und was man meinte dáhin bestimmt daß zwar die Inder und wie man leicht hinzudenken mußte die diesen so nahe stammverwandten alten Perser eine gute anlage und vorneigung für Philosophie gehabt oder gar noch hätten, nicht aber die Semiten. So gefaßt, kommt diese ansicht auf dasselbe vorurtheil zurück welches wir eben zuvor bei der betrachtung der kunstdichtungen beobachteten, und hat auch hier als dieselbe lezte quelle die überschäzung von völkern des 'Indogermanischen' sprachstammes, als sei dieser von vorne an für eine menge höherer aufgaben und bestrebungen des menschlichen geistes allein gutbegabt.

Käme es nun zur widerlegung dieser ansicht dárauf án ein altes lehrbuch der gesammten Philosophie vorzuweisen welches von einem Semitischen volke herrührte, so wäre diese widerlegung unmöglich: wir besizen heute ein solches nicht. Allein wenn alle die anderen zeugnisse und merkmale dáfür sprechen daß das bestreben nach weisheit unter den Semiten schon in frühen zeiten d. i. lange vor der ausbildung der Griechischen Philosophie sehr regsam und fruchtbar gewesen seyn muß, so werden wir diesen mangel allein aus derselben quelle ableiten welche wir in den ähnlichen fällen schon oben vorfanden. Wenn das einst so reichhaltige schriftthum der Phöniken und Karthager so schwer untergegangen ist daß wir heute mit allen unsern eifrigsten bemühungen verhältnißmäßig nur höchst geringe überbleibsel von ihm wiederfinden und vereinigen können, wer will fordern daß wir eine von ihnen erhaltene rein philosophische schrift nachweisen? solche pflegten nicht auf steine geschrieben zu werden, und nur steine enthalten heute die wichtigsten überbleibsel des schriftthumes dieser völker. Allein wir besizen doch noch in den bruchstücken Sanchuniathon's einige sehr deutliche zeichen wie die alten Phönikischen weltweisen sich den ursprung der sichtbaren und unsichtbaren welt in allen ihren gliedern dachten [1]): solche for-

1) vgl. die abh. über die Phönikischen ansichten von der weltschöpfung und

schungen über die ursprünge der welt bildeten aber bei allen den ältesten völkern von höherer bildung einen hauptheil ihrer bestrebungen nach tieferer einsicht und weisheit. Die philosopheme welche in den büchern des Alten Testaments zerstreut sind, drehen sich zwar nur um die erforschung von den geheimnissen aller wahren religion: allein daß auch sie ausflüsse einer mit recht so zu nennenden philosophie sind, wird niemand bezweifeln der unter den Griechen etwa den Platon für einen philosophen hält; und dazu beweisen sie wie fruchtbar auch für die tiefsten erforschungen des geistes dér boden gewesen seyn muß auf welchem sie emporkamen. Und hätten wir heute auch nur die bücher welche noch der späte Damaskios [1]) benuzte um seinen lesern einen begriff Morgenländischer philosophien von mancherlei art zu geben, so würden wir heute vieles hier im einzelnen bestimmter behaupten können. Aber auch die versicherungen Griechischer philosophen über die alte weisheit des Morgenlandes, die reisen vieler derselben nach Aegypten und nach Asien um diese näher kennen zu lernen, und die mehr oder weniger klaren spuren eines zusammenhanges ihrer ansichten mit denen verschiedener Morgenländischer völker können, wohl gesichtet und näher mit einander verglichen, die überzeugung erwecken daß wie andere höhere bestrebungen des menschlichen geistes so auch philosophie im Morgenlande nur viel früher als unter den Griechen schon zu einer mannichfachen vollendung gediehen war [2]). Ja sogar der seltene eifer mit welchem sofort nachdem Phonikien und das übrige Morgenland durch Alexander und seine Diodochen mit dem Griechischen leben in eine engere verbindung gebracht waren, eine menge der ausgezeichnetsten

---

den geschichtlichen werth Sanchuniathon's (in den abh. der Königl. Ges. vom jahre (1851) s. 27 ff. 1) s. Damaskios' schrift *περὶ τῶν πρώτων ἀρχῶν* ed. Jos. Kopp, 1826 und manches daraus in jener abh. von 1851.

2) Den zusammenhang der ansichten der ältesten Griechischen philosophen mit älteren Morgenländischen suchte in unseren zeiten besonders herr A. Gladisch in einer menge besonderer schriften zu ergründen, vgl. Gött. Gel. Anz. 1865 s. 426 ff. Diese forschungen sind schwierig, dürfen aber deshalb nicht unterlassen werden.

Philosophen von Phönikien Kypros und Syrien aus in die laufbahnen der Griechischen Philosophie eintraten und deren leben durch eigenthümliche neue kräfte erfrischten[1]), kann ein zeugniß abgeben wie das Morgenland seit alten zeiten auch nach dieser seite hin ausgezeichnet war.

4.

Alle die bisher widerlegten vorurtheile sind só stark gegen das Morgenland gerichtet daß man meinen sollte ihre liebhaber wollten ihm unter uns auch nicht die geringste ehre lassen, zumahl wenn man bedenkt wie weit inderthat ihre tragweite gehen würde wenn sie begründet wären. Allein wie ein zu scharfer Kritiker einem werke dem er alle wesentlichen guten eigenschaften entzieht schließlich wol noch ein kleines lob nachzuwerfen pflegt, um nur nicht gar zu ungerecht zu scheinen: so gibt es heute Gelehrte welche nachdem sie dem Morgenlande alle schöne federn ausgerupft haben, ihm doch am ende noch eine lassen wollen welche zwar nach ihrer heutigen meinung ebenfalls keine hohe schmuckfeder ist, aber doch bei vielen heute noch als solche gilt; sodaß sie sich schmeicheln können wenn sie ihm auch alles glänzende genommen, ihm doch éinen glanz gelassen zu haben welcher die augen noch genug blenden könne. Sie sagen das Morgenland sei doch unzweifelhaft die mutter aller heutigen religionen der erde, und die Semiten seien dazu von jeher Monotheisten gewesen. Bedenkt man nun daß alles was mit recht religion heißen kann heute gerade bei denen welche das Morgenland gerne so betrachten auf eine sehr niedrige stufe herabgesunken ist, so erhellet wie wenig sie doch zulezt mit diesem lobe es wiedererheben wollen. Allein wir bedauern dieses só ausgedrückte und só emporgetragene lob, wie es auch gemeint sei, nicht anerkennen zu können.

Denn die religion ist von anfang an nicht etwas für die menschen so entbehrliches und überflüssiges daß sie nur unter einzelnen völkern entstanden und dann unter ihnen weiter ausgebildet worden wäre. Sie

---

1) vgl. darüber noch zulezt das in den Gött. Gel. Anz. 1872 s. 1699 f. gesagte.

fand sich vielmehr gerade in den ältesten zeiten alle völker hindurch, und gestaltete sich ihren niederen stufen nach unter allen wenn man auf das wesentliche sieht sehr gleichmäßig: dies ergibt sich desto sicherer, je genauer man die ältesten zustände aller völker untersucht. Damit steht im zusammenhange daß der strenge d. i. sich seiner gründe bewußte Monotheismus keineswegs etwa eine mitgabe oder eigenthümlichkeit der alten völker Semitischer sprache ist: diese meinung stellte vor länger als zwölf jahren ein beliebter schriftsteller in Paris auf, und sie gefiel dann vielen gelehrten Deutschen só ungemein daß dies neue vorurtheil noch heute bei ihnen sich schwer wiedervertreiben läßt; obwohl, wer die religion der alten Phöniken Assyrer und Syrer Araber und sogar aller der dem volke Israel verwandten kleineren volksstämme näher kannte, niemals einem solchen irrthume verfallen konnte. Ganz vergeblich würde man in alle dem eine eigenthümlichkeit des Morgenlandes finden, sobald man dieses in allen seinen verschiedenen alten völkern nur genauer kennt. Verwandt ist mit jenen irrthümern die meinung nur die Semitischen völker seien solche religionen welche bis zu einer besondern höhe ausgebildet sind und daher weite verbreitung gefunden haben zu stiften fähig gewesen oder vielleicht gar noch heute fähig. Wie verkehrt ein solcher ruhm wäre welchen man diesem sprachstamme oder einem einzelnen volke aus ihm zuschreiben wollte, zeigt abgesehen von der einstigen sehr weiten verbreitung der wenigstens nicht allein durch Semiten gegründeten Zarathustrischen religion die ganze geschichte des Indischen volkes und in dieser vorzüglich der Buddhismus, welcher ohne alle berührung mit Semiten entstand und schon lange vor der entstehung und ausbreitung des Christenthumes seine noch jezt so ungemein große macht und verbreitung auf der erde fand. Wer aber die geschichte und zugleich das innere wesen der drei von dem kleinen volke Israel ausgegangenen Semitischen religionen besser als oberflächlich kennt, der kann begreifen daß die Alttestamentliche zwar in sovielen stücken die Buddhistische schon weit übertrifft, dennoch aber troz aller ihrer anstrengungen in den jahrhunderten um Christus' geburt niemals eine weite verbreitung über die verschiedensten völker und reiche der erde auf die dauer er-

reicht haben würde wenn das Christenthum aus ihr sich nicht noch zur rechten zeit hervorgebildet hätte. Und ohne dieses wäre dann auch der Islâm nicht entstanden.

Die sache selbst deren verkehrtes lob wir hiemit zurückgewiesen haben, bleibt freilich in ihrem richtigen sinne und ihrem gerechten ruhme unantastbar stehen. Die großen religionen welche sich über die verschiedensten völker der erde verbreitet haben und sich noch täglich mehr über sie verbreiten, sind allein vom Morgenlande ausgegangen: und wenn der Buddhismus nicht weit nach dem westen vorgedrungen ist, so hat er dagegen den ganzen breiten osten, damit aber einen völkerraum erfüllt welcher unserm westen vollkommen gleich steht. Wünscht man nun eine darlegung der auf den ersten blick so verborgenen und dunkeln gründe dieses geschichtlichen vorzuges welcher sich auch seinem ganzen schweren gewichte und seinen noch heute fortdauernden folgen nach dem Morgenlande nicht ernstlich abstreiten läßt, so werden wir dadurch zu manchem schon vorher in dieser abhandlung festgestellten zurückgewiesen, nur daß wir des besonderen gegenstandes von dem hier die rede ist und seiner hohen eigenthümlichkeit wegen noch etwas anderes hinzunehmen müssen. Wir sahen oben das Morgenland habe allerdings dén vorzug daß die höheren bestrebungen des menschlichen geistes wie in künsten und wissenschaften so auch in der bildung größerer und festergegründeter reiche an vielen orten von ihm weit früher über ihre ersten anfänge hinausgekommen seien als in Europa: dies hängt mit der gesammten urgeschichte der menschheit in ihrer örtlichen ausbildung zusammen, was an dieser stelle nicht weiter verfolgt werden kann. Die anfänge der religion sind aber weit älter als die der eben genannten besonderen bestrebungen und höheren anläufe des menschlichen geistes, wie heute sicher genug erkannt werden kann; und sie waren deshalb schon früher unter allen völkern hier mehr dort weniger aber im allgemeinen so gleichmäßig verbreitet wie dieses oben behauptet wurde und im einzelnen leicht weiter bewiesen werden kann. Wie aber religion ihrem wesen nach die allererste höhere bestrebung des menschlichen geistes ist und, wo sie mit ihrer reinen kraft nicht wieder erschlafft, allen

den folgenden die mächtigste förderung und hülfe gewährt: so muß sie wo sie mit diesen in einen kampf geräth, wenn sie nicht von ihrer ersten höhe immer tiefer wieder herabsinken will, nothwendig von stufe zu stufe immer höher sich vervollkommnen und erstarken, sodaß sie auch die lezte und damit schließlich die höchste aller höheren bestrebungen bleibt, um auch auf jeder höhern stufe diesen noch zu derselben hülfe und förderung zu dienen wie von anfang an. Ist dieses só (und daß es wirklich sich so verhalte, ist von mir anderswo bewiesen, muß jedoch hier vorausgesezt werden), so versteht sich leicht daß sie diese ihre höheren ja (soweit das sinkende Alterthum es gestattete) ihre höchste vollendung an jenen stellen der erde fand wo sie zusammen mit allem übrigen höheren bestreben wovon wir hier reden am frühesten sich geregt hatte, des Morgenlandes. Aber weil sie mehr als jede andere geistige bestrebung zunächst die sache des einzelnsten menschen ist, dieses also desto mehr seyn muß je höher die stufe der vollendung wird auf welche sie sich dem geschichtlichen fortgange gemäß zu erheben hat: so versteht sich endlich noch daß die höheren stufen ihrer vollendung im Morgenlande doch nur von einzelnen dazu durch lange geschichtliche ausbildung am günstigsten zubereiteten kleinen kreisen ja in der vollesten strenge nur von Einzelsten ausging. Und war die stufe der vollendung welche Buddha erstieg und für seine nachfolger gründete schon eine sehr hohe, so konnte doch die höchste nur in der noch unvergleichlich besser dazu vorbereiteten gemeinde Israel sich verwirklichen. Das ist die stufe zu welcher sich weder unter den Griechen noch sonst im ganzen Westen irgend jemand erhoben, und der glanz dessen licht auch das dunkelste was in diesem war erhellen das glänzendste in ihm überstrahlen und das beste von ihm erst recht verklären und verewigen mußte. Und das ist allerdings insofern der höchste ruhm den das Morgenland noch eben vor dem schlusse des Alterthumes davonträgt, der die ganze Neue Welt hier früher dort später eröffnet, und den ihm geschichtlich rauben zu wollen die thorheit selbst ist. Was aber von da aus weiter zu sagen wäre, übergehen wir als nicht nothwendig in diesen fluß der rede gehörend.

Wir begehren so keinen grundlosen ruhm weder für das alte noch für das neue Morgenland, können aber nicht dulden daß ihm dér geraubt werde welcher ihm gebürt. Und wir wollen wahrlich keine neue vorurtheile über das Morgenland schaffen, seien es solche für oder gegen es. Es genügt uns vollkommen die lange reihe derselben aus welcher wir hier nur die wichtigsten und allgemein verbreitetsten hervorgehoben haben, zum nuzen für die wissenschaft ebensowohl wie für unser heutiges leben in der welt verscheucht zu haben.

Was dem menschen so wie das Morgenland sogar noch heute vielen auch der gebildetsten männer ferne liegt, das wird leicht nach einem zu hohen oder zu geringen maßstabe gemessen und von vielen überschäzt von ebenso vielen unbillig ja schädlich verachtet. Den Griechen waren alle ihnen fremde völker Barbaren, und ähnlich ist noch dem Araber zu Muhammed's zeiten alles fremde land und volk 'Agam d. i. unverständlich: während das volk Israel seine höhere religion schon dádurch ankündigt daß es in seinen früheren und schönsten zeiten gar kein verächtliches wort ähnlichen sinnes für alle die fremden völker kennt[1]. Statt daß wir heute von diesen Heidnischen ansichten vom unterschiede der völker befreit seyn sollten, hat die verkehrte betrachtung der sogenannten Nationalitäten in unseren tagen nur eine neue verderbliche macht gewonnen: und unverkennbar ist sie es auch welche die älteren vorurtheile über das Morgenland neu geschärft ja vermehrt hat. Möchte denn das schädliche welches in solchen weitherrschenden vorurtheilen immer liegt, bald sich überall unter uns verlieren!

---

1) Denn ein wort wie הַגּוֹיִם *τὰ ἔθνη* findet sich zwar schon im B. der Ursprünge d. i. im elften jahrh. vor Chr. Gen. 10, 15, hat aber ansich keine entehrende bedeutung, wie jenes alte erzählungsstück Gen. c. 10 an andern stellen selbst zeigt.

Nachschrift.

Diese abhandlung wurde schon vor länger als zwölf jahren begonnen und theilweise ausgeführt. Ich ließ sie jedoch damals unvollendet liegen, theils von anderen arbeiten bedrängt, theils weil ich hoffte die damals auf dem gebiete der wissenschaften neu auftauchende verkehrte zeitrichtung werde bald wieder einer bessern weichen. Auch hatte ich ja damals grund genug dieses zu hoffen. Denn die damalige zeitlage war im wesentlichen diese daß die bessere art von wissenschaft wie sie in Deutschland herkömmlich ist und von rechtswegen immer bestehen sollte, auch zur zerstreuung der alten schädlichen vorurtheile welche den gegenstand dieser abhandlung ausmachen in aller ruhe schon sehr viel geschäftig gewesen war und sich fortwährend in gleicher richtung bewegte. Erwarten ließ sich daher daß jene verkehrte zeitrichtung welche mehr von außen her in Deutschland mächtig eindringen wollte, früh genug wieder in ihr nichts zerfallen werde; oder daß wenigstens die geringeren andeutungen genügen würden welche ich um jene zeit in unsern Gel. Anz. und sonst gelegentlich gegen sie richtete. Diese hoffnung hat sich nun aber in den lezten jahren aus ursachen deren erläuterung an dieser stelle überflüssig ist, nicht erfüllt. Vielmehr sind die entfernteren antriebe und die näheren anreizungen zu einer oberflächlicheren vor den wahren aufgaben zurückschreckenden und die nothwendigen arbeiten scheuenden wissenschaft auch auf diesem gebiete mit neuer macht ausgerüstet zurückgekehrt. Für die gedeihliche entwickelung jeder wissenschaft ist es aber zu allen zeiten am besten den gefahren einer solchen in ihr einreißenden stockung und entartung lieber so bald als möglich auf dem rechten wege zu begegnen als sie zu weit und zu schwer sich ausbreiten zu lassen. Eben dies hat mich dann bewogen den gegenstand dieser abhandlung jezt wiederaufzunehmen und sie zu ihrer vollendung zu bringen.

Wie von anfang an, so sind es auch in der jüngsten zeit vorzüglich die uns näher liegenden theile des Morgenlandes welche den raum für die hartnäckigsten und schädlichsten vorurtheile am freiesten öffnen. Denn die entfernteren länder stehen noch immer zu weit von uns ab als daß die über sie verbreiteten uns wenigstens für das gemeine leben viel schaden könnten. So sind es denn noch immer vorzüglich die Semitischen völker welche die geister der Gelehrten aus den verschiedensten beweggründen ammeisten beschäftigen und über die daher die alten urtheile am zähesten festgehalten und neue hinzugefügt werden. Ueber die abkunft das wesen und die bedeutung dieser völker stellt man noch immer die grundlosesten meinungen auf, deren sinn und deren zweck am ende immer nur dáhin zusammenläuft die älteren vorurtheile über sie zu verlängeren und mit neuen zu vermehren[1]. Es konnte daher auch nicht anders seyn als daß sie in dieser abhandlung vorzüglich berücksichtigt wurden; und sinken endlich die über sie bestehenden vorurtheile völlig, so scheint uns damit die hauptsache gewonnen zu seyn.

---

1) Wir weisen hier nur auf die neuesten besonderen schriften über sie hin:

Ueber Indogermanen- und Semitenthum. Eine völkerphysologische Studie. Von Johannes Röntsch. Leipzig 1872.

Die Semitischen Völker. Versuch einer Charakteristik von D. Chwolson. Berlin 1872.

Die Semiten in ihrem verhältniß zu Chamiten und Japhetiten. Von J. G. Müller. Gotha 1872,

verweisen aber die leser an dieser stelle lieber auf unser urtheil über sie welches sie nächstens in den Gel. Anz. finden werden. (S. jezt St. 51 von 1872).

Druckfehler.

S. 95 z. 5 lese man solcher für solchen.
— — 23 — behauptet und dazu schon
— 113 — 4 — schiebt für schickt.


CANCELLED

